Direttive di allestimento

DAF LF, CF e XF105

Aggiornamento: 2007-19

Direttive di allestimento è una pubblicazione DAF Trucks N.V.
Queste informazioni sono, inoltre, disponibili su Internet. È compito dell'utente verificare di utilizzare le informazioni più recenti. La riproduzione di parte di questa pubblicazione, mediante copie fotostatiche o in altro modo, è consentita purché si faccia riferimento alla fonte di origine.

Nell'interesse di un continuo sviluppo dei propri prodotti, DAF si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche o ai prodotti stessi in qualsiasi momento senza darne preavviso. DAF declina ogni responsabilità per eventuali informazioni inesatte, di qualsiasi natura, contenute nel presente volume, e/o per le conseguenze delle stesse.

Questa pubblicazione interessa soltanto i telai con motori **Euro 4 ed Euro 5 conformi alla normativa sulle emissioni**.

Osservazione
Per i telai **Euro 3**, si vedano le pubblicazioni digitali precedenti disponibili nel file **BBG0541.zip** alla pagina 'Novità e Archivio' del sito informativo degli allestitori.

Maggio 2007

© 200719

GENERALITÀ 1

INFORMAZIONI SUL TELAIO 2

INFORMAZIONI GENERALI SULLA SOVRASTRUTTURA 3

SOVRASTRUTTURE 4

INFORMAZIONI SULLA CABINA 5

UTILIZZATORI DI ENERGIA 6

IMPIANTO ELETTRICO 7

NUMERI DI CATALOGO DEI COMPONENTI 8

MODULO DEI COMMENTI 9

© 200719

GENERALITÀ

		Pagina	Data
1.1	Funzione	7	200719
1.2	Indirizzo di riferimento	7	200719
1.3	Verifiche della sovrastruttura	7	200719
1.4	Normative di legge	7	200719
1.5	Specifiche del veicolo e disegni di configurazione	7	200719
1.6	Distribuzione delle masse	8	200719
1.7	Fermo del veicolo durante l'allestimento	9	200719
1.8	Gamma di modelli DAF	9	200719
1.9	Misure	12	200719
1.10	Modifiche ai prodotti	12	200719
1.11	Modulo di riscontro	12	200719

1

© 200719

1. GENERALITÀ

1.1 FUNZIONE

Lo scopo delle presenti direttive di allestimento è di definire istruzioni che permettano di abbinare la sovrastruttura al telaio DAF creando un insieme omogeneo e perfettamente funzionale.

1.2 INDIRIZZO DI RIFERIMENTO

Nelle presenti direttive, per "DAF" s'intende la Sede nazionale o l'importatore responsabile di DAF Trucks N.V. in un determinato Paese.

1.3 VERIFICHE DELLA SOVRASTRUTTURA

Per ragioni connesse alla sicurezza del veicolo, alla responsabilità del produttore e ai criteri osservati da DAF nei propri veicoli, non è permesso apportare modifiche ai modelli **senza previa consultazione e approvazione scritta di DAF**.

Le sovrastrutture montate in piena osservanza delle presenti Direttive non necessitano di particolari verifiche. DAF sarà lieta di rispondere a qualsiasi possibile domanda in merito.

In tutti i casi in cui vengono adottate soluzioni diverse da quelle previste nelle presenti Direttive, o nei casi qui non contemplati, è indispensabile consultare la Casa e richiedere una verifica.

Questo tipo di verifiche può essere richiesto inviando alla Casa eventuali descrizioni delle funzioni, calcoli e disegni dell'allestimento progettato **in duplice copia**. Una delle copie verrà rinviata all'allestitore insieme a una **"dichiarazione di nulla osta"** (eventualmente corredata da osservazioni) per la costruzione proposta.

Durante l'esecuzione delle modifiche approvate bisognerà in ogni caso aver cura che i lavori rispondano completamente alle particolari norme di qualità previste.

Il fabbricante della sovrastruttura dovrà aver cura che le parti mobili del telaio del veicolo, ed in particolare gli alberi cardanici, non vengano ostacolati durante il funzionamento, ad esempio da parti della sovrastruttura stessa e/o da particolari di fissaggio. Tutti i componenti dovranno essere facilmente accessibili per la manutenzione e la riparazione! I lavori al veicolo dovranno sempre essere eseguiti da personale qualificato.

Il fornitore della sovrastruttura resta sempre interamente responsabile del prodotto da lui fornito ed è tenuto - ai fini della sicurezza dell'utente - a fornire chiare informazioni, istruzioni per l'uso e/o documentazione relative alla sovrastruttura e ad eventuali equipaggiamenti ausiliari. Prima di essere consegnato al cliente, il veicolo allestito dovrà essere sottoposto al controllo della Concessionaria DAF. DAF è esonerata da qualsiasi conseguenza derivante da azioni di terzi.

Direttiva macchine e marcatura "CE"
Particolare attenzione dovrà essere dedicata alla Direttiva macchine e alla marcatura "CE" nei casi in cui la sovrastruttura, o parte di essa, venga qualificata come macchina. Consultare a questo proposito l'ente competente.

Per l'eventuale abbinamento della sovrastruttura ad altri sistemi del veicolo, si veda il Cap. 7: "Impianto elettrico".

1.4 NORMATIVE DI LEGGE

La sovrastruttura e le eventuali modifiche al veicolo necessarie per l'allestimento devono ottemperare interamente alle prescrizioni di legge in vigore nel relativo Paese.

Dal momento che DAF fabbrica i propri veicoli in completa osservanza delle vigenti norme di legge, la responsabilità per il veicolo **allestito** spetta al produttore della sovrastruttura.

L'approvazione del veicolo allestito non comporta per DAF alcuna responsabilità riguardo ad eventuali problemi causati dalla sovrastruttura o da componenti montati o modificati da terzi.

1.5 SPECIFICHE DEL VEICOLO E DISEGNI DI CONFIGURAZIONE

Nella definizione della giusta combinazione per un certo tipo di trasporto, è necessario che ciascuna delle tre parti interessate, **il cliente, il fornitore della sovrastruttura e DAF**, contribuisca con la propria competenza specifica. Solo attraverso una consultazione intensiva sarà

possibile ottenere risultati ottimali. In queste consultazioni è importante poter disporre di tutti i dati tecnici, come le specifiche del veicolo e i disegni di configurazione (disegni di allestimento DAF), nonché poter valutare rapidamente tutte le possibilità tecniche con i rispettivi vantaggi e svantaggi.

Il sistema professionale di consulenza trasporti TOPEC di DAF è stato sviluppato specificamente a questo fine ed è disponibile anche per l'industria dell'allestimento. TOPEC consente di calcolare in modo rapido ed efficiente le conseguenze di una determinata misura su - ad esempio - la distribuzione delle masse, la posizione della ralla, il diametro di volta e lo spostamento del carico sugli assali durante le operazioni di scarico. È possibile richiedere calcoli TOPEC a DAF.

Disegni di configurazione
Le possibilità di allestimento del telaio possono essere definite con l'ausilio dei disegni di configurazione della cabina e del telaio molto dettagliati, sui quali sono indicate molte misure e molte posizioni dei componenti. Questi disegni possono essere richiesti a DAF e sono disponibili in forma digitale sul CD-Rom di TOPEC e sul sito Internet (www.daf.com).
Oltre a ciò, DAF è in grado di fornire un disegno digitale 3D dell'asse longitudinale principale del telaio dei telai oggetto di un ordine specifico nei formati DXF o STEP2.14. Mettersi in contatto con DAF per i casi applicabili con sovrastrutture complesse come gru pesanti.

Disponibilità di TOPEC per l'industria dell'allestimento
Il programma TOPEC è disponibile in due versioni: "TOPEC View" e "TOPEC Light" e può essere ordinato presso DAF tramite un sistema ad abbonamento.

TOPEC View: l'abbonamento a TOPEC View mette a disposizione un archivio completamente digitalizzato dei disegni di allestimento DAF, memorizzati su un CD-Rom che viene aggiornato regolarmente. L'utente disporrà, quindi, sempre dei disegni più recenti. I disegni possono essere esaminati e stampati con il visualizzatore TIFF fornito insieme al programma. Inoltre, sul CD-Rom sono salvati in formato DXF i disegni dei componenti (cabine, sospensioni e serbatoi), nonché le proiezioni del telaio e delle cabine (come riportate nei disegni di allestimento). Il formato DXF è compatibile con il sistema AUTOCAD o con altro programma in grado di aprire e leggere i file DXF.

TOPEC Light: oltre all'archivio digitale suddetto in formato DXF dei disegni di telai e componenti, l'abbonamento a TOPEC Light mette a disposizione anche i moduli di calcolo necessari per calcolare la configurazione, le masse, il diametro di volta e la robustezza del telaio.

1.6 DISTRIBUZIONE DELLE MASSE

Nella costruzione della sovrastruttura bisognerà realizzare una giusta distribuzione delle masse, che permetta di sfruttare in modo ottimale la portata ammessa degli assali, tenendo conto dei seguenti criteri:

- La lunghezza del cassone e quindi la posizione del baricentro può variare nell'ambito delle tolleranze previste nei vari Paesi per la distribuzione del carico sugli assali.
- La differenza tra il carico imposto sulla ruota sinistra e quello imposto sulla ruota destra di un assale (ruote semplici o doppie) non deve essere superiore al 2,5%, onde evitare l'inclinazione su un fianco del veicolo. Si veda anche il paragrafo seguente sulla stabilità trasversale.
- Il peso imposto sull'assale anteriore (o sugli assali anteriori) deve rappresentare in qualsiasi situazione almeno il 20% della massa totale del veicolo quando utilizzato da solo o in combinazione con un rimorchio tradizionale e almeno il 30% della massa totale del veicolo quando utilizzato in combinazione con un rimorchio ad assale centrale.
- Nel traffico internazionale, il peso imposto sull'assale motore (o sugli assali motori) deve sempre rappresentare almeno il 25% della massa totale del veicolo o della combinazione.
- Il baricentro risultante dalla sovrastruttura con gli eventuali impianti di carico e scarico, nonché dal carico stesso, dovrà sempre trovarsi all'interno del passo teorico dell'automezzo, onde non influenzarne negativamente il comportamento su strada.

I rinforzi del telaio e i componenti supplementari, come compressori, serbatoi del carburante ed equipaggiamenti ausiliari di carico e scarico, influiscono sulla massa e quindi sulla distribuzione della stessa nel veicolo da allestire. È pertanto della massima importanza che il veicolo, completo di tutti gli

accessori supplementari, venga pesato prima di iniziare i lavori di allestimento. Solo così sarà possibile identificare tempestivamente l'effetto esercitato da questi accessori sulla posizione del baricentro.

Stabilità (dinamica) trasversale
Le sovrastrutture molto alte, eventualmente abbinate ad un alto baricentro del carico, sono molto sensibili al vento laterale e possono compromettere la stabilità trasversale del veicolo e, di conseguenza, le sue caratteristiche di marcia. Lo stesso può avvenire nei seguenti casi:

- carico asimmetrico;
- particolare distribuzione delle masse;
- spostamento del carico sugli assali in caso di carico parziale;
- spostamento del carico sugli assali se il carico si muove.

In tutti i casi, la responsabilità finale sarà del fornitore della sovrastruttura o dell'utente del veicolo.

1.7 FERMO DEL VEICOLO DURANTE L'ALLESTIMENTO

Se un veicolo non viene utilizzato per lungo tempo in seguito a lavori di allestimento di lunga durata, dovranno essere presi provvedimenti adeguati per garantire il mantenimento della qualità dell'automezzo. I provvedimenti da prendere variano in funzione della durata del fermo.

Tra i provvedimenti da prendere normalmente, possiamo citare:

- Chiusura dei finestrini e della botola nel tetto.
- Controllo del livello dei liquidi ed eventualmente rabbocco.
- Controllo della pressione dei pneumatici.
- Rimozione, magazzinaggio e ricarica delle batterie.
- Controllo del liquido refrigerante/ dell'antigelo.
- Ritocchi dei danni alla vernice.

Per i provvedimenti da prendere in caso di fermi molto prolungati, consultare DAF.

1.8 GAMMA DI MODELLI DAF

Il programma veicolare DAF comprende diversi telai trattore nella categoria superiore alle 15 tonnellate ed una scelta ancora più vasta di autocarri a partire dalle 6 tonnellate di massa totale a terra ammessa (MTT).

20090503-035

Serie DAF LF45
Questa serie propone motrici il cui peso varia da 7,5 a 12 tonnellate. I veicoli sono destinati all'utilizzo intensivo nella distribuzione in città e dintorni e sono equipaggiati con **motori diesel FR a quattro cilindri da 4,5 litri**, con potenze da 103 a 136 kW, oppure con **motori diesel GR a sei cilindri da 6,7 litri**, con potenze da 165 a 184 kW.

Serie DAF LF55
I modelli di questa serie sono destinati ai trasporti leggeri e medio-pesanti, con pesi della motrice da 12 a 19 tonnellate, per la distribuzione di merci in città e dintorni. Questi automezzi risultano, inoltre, perfettamente idonei a svariati utilizzi nei servizi pubblici. Questa serie è provvista di **motori diesel FR a quattro cilindri da 4,5 litri**, con potenze da 136 kW o **motori diesel GR a sei cilindri da 6,7 litri**, con potenze da 165 a 210 kW

1

Gamma DAF CF

G000444

Serie DAF CF65
La Serie DAF CF65 sottolinea l'importanza di un'attenta segmentazione del mercato, con veicoli dotati di caratteristiche distintive che li rendano idonei all'enorme varietà di utilizzi, di allestimenti e di condizioni di esercizio esistenti nell'ambito della gamma media. La Serie DAF CF65 è stata sviluppata per proporre motrici a due assali senza rimorchio per la distribuzione a livello urbano e regionale e per utilizzi speciali come ad esempio quelli della nettezza urbana o dei vigili del fuoco. Questi veicoli sono disponibili con masse totali a terra fino a 19 tonnellate e **motori diesel GR da 6,7 litri**, con potenze da 165 a 210 kW.

Serie DAF CF75
I veicoli della Serie DAF CF75 sono autentici "tuttofare" e vengono proposti in diversi modelli, principalmente a due e a tre assali. Questi mezzi sono particolarmente idonei alla distribuzione medio-pesante e pesante su percorrenze sia regionali che nazionali, nonché a svariati utilizzi nel settore dei servizi pubblici, come ad esempio quello della nettezza urbana. I **motori diesel PR da 9,2 litri** sfruttano un principio di combustione molto moderno e hanno quattro valvole per cilindro. Con potenze motrici da 183 a 265 kW, sono adatti a masse totali della combinazione fino a 40 tonnellate.

Serie DAF CF85
I DAF CF85 sono equipaggiati con **motori diesel MX da 12,9 litri**, che sfruttano un principio di combustione molto moderno e hanno quattro valvole per cilindro. Con potenze da 265 a 375 kW, questi veicoli sono ideati per il lavoro pesante. Le motrici sono disponibili in versioni a due, tre o quattro assali, con assale motore semplice o doppio. Sono macchine robuste per i trasporti intensivi su medie distanze con elevate MTC (fino a oltre 40 t), per il settore dell'edilizia o dei trasporti pesanti speciali.

Serie DAF XF

G000392

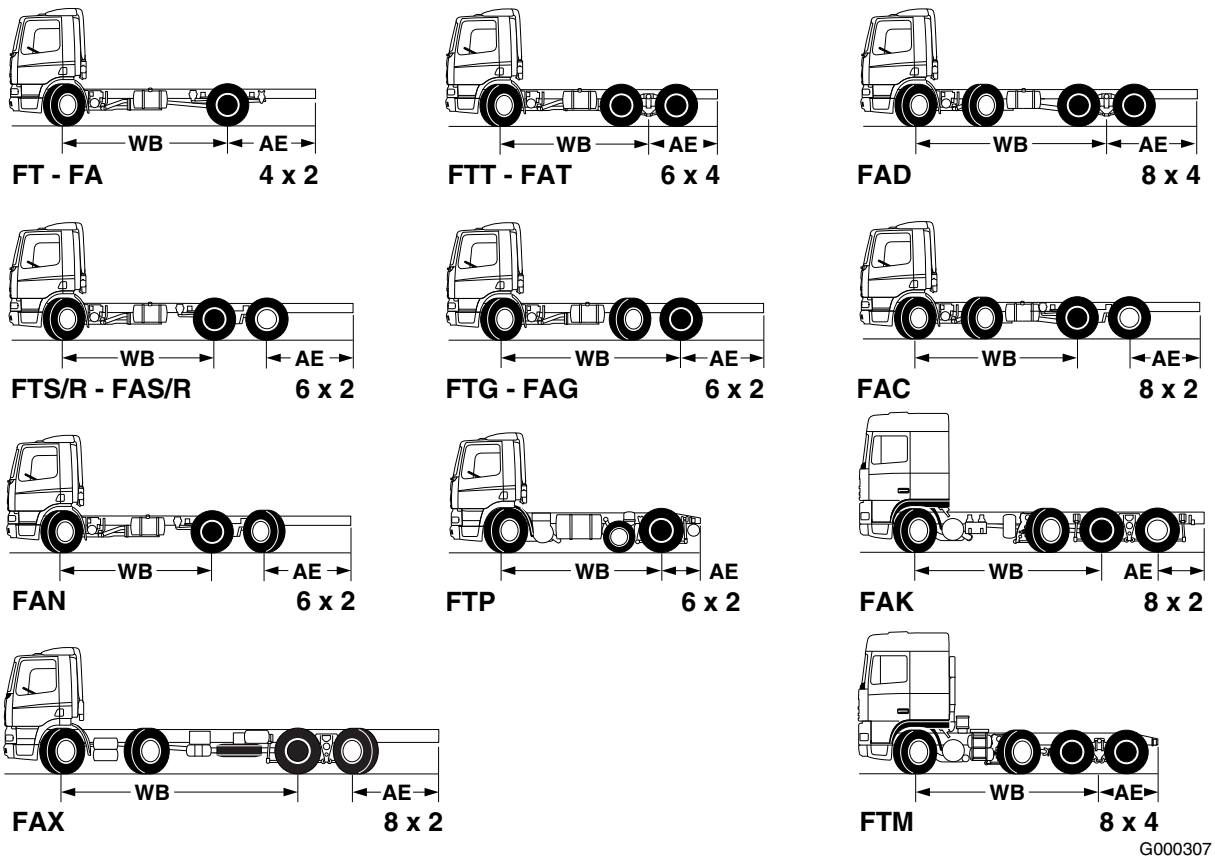
Serie XF105

Il DAF XF è l'ammiraglia della gamma DAF. Con la Serie XF105, DAF compie un nuovo passo in avanti nel suo continuo progresso tecnologico, proponendo **motori diesel MX da 12,9 litri**, che sfruttano un principio di combustione molto moderno e hanno quattro valvole per cilindro. Con potenze da 300 a 410 kW, questi veicoli rappresentano una soluzione ottimale per i trasporti (internazionali) su lunghe distanze, con MTC di 40 tonnellate.

Con la cabina "Super Space Cab", l'autista dispone praticamente di una casa su ruote, completa di tutti gli accessori necessari per i lunghi viaggi (in media da una a tre settimane). La Serie DAF XF, sviluppata senza cedere ad alcun compromesso, unisce così grande comfort dell'autista a prestazioni di trasporto ottimali, con i costi d'esercizio più bassi possibile per l'operatore.

Descrizione	Tipo	Tipo di telaio	Serie DAF					
			LF45	LF55	CF65	CF75	CF85	XF105
FA	4x2	Telaio autocarro	■	■	■	■	■	■
FAR	6x2	Telaio autocarro con assale folle a ruote semplici				■	■	■
FAS	6x2	Telaio autocarro con assale folle a ruote doppie				■	■	■
FAN	6x2	Telaio autocarro con assale posteriore sterzante		■		■	■	■
FAG	6x2	Telaio autocarro con primo assale posteriore sterzante				■	■	
FAT	6x4	Telaio autocarro con doppio assale motore a tandem				■	■	■
FAC	8x2	Telaio autocarro con doppio assale anteriore, assale motore singolo e assale folle a ruote doppie					■	
FAX	8x2	Telaio autocarro con doppio assale anteriore, assale motore singolo e assale folle a ruote semplici posteriore sterzante					■	
FAK	8x2	Telaio autocarro con tre assali posteriori, incluso assale folle a ruote doppie						■
FAD	8x4	Telaio autocarro con doppio assale anteriore e doppio assale motore a tandem				■	■	■
FT	4x2	Telaio trattore		■		■	■	■
FTR	6x2	Telaio trattore con assale folle a ruote semplici						■
FTS	6x2	Telaio trattore con assale folle a ruote doppie					■	■
FTG	6x2	Telaio trattore con primo assale posteriore sterzante					■	■
FTP	6x2	Telaio trattore con primo assale posteriore non sterzante					■	■
FTT	6x4	Telaio trattore con doppio assale motore a tandem					■	■
FTM	8x4	Telaio trattore con tre assali posteriori; un assale sterzante davanti a un doppio assale motore a tandem						■

Indicazione del passo e dello sbalzo posteriore
Le indicazioni del passo e dello sbalzo posteriore (WB/AE) usate nelle presenti Direttive di allestimento - e in generale da DAF - possono essere individuate per ogni tipo di veicolo nel seguente quadro riassuntivo:



G000307

1.9 MISURE

Tutte le misure riportate nelle presente Direttive di allestimento sono espresse in millimetri, salvo diversa indicazione.

1.10 MODIFICHE AI PRODOTTI

Nell'interesse di un continuo sviluppo dei propri prodotti, DAF si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche o alle versioni senza darne preavviso.

Le specifiche dei veicoli possono, inoltre, variare da Paese a Paese in funzione delle circostanze e delle normative locali. Per informazioni esatte ed aggiornate Vi preghiamo di rivolgerVi all'organizzazione di vendita DAF del Vostro Paese.

1.11 MODULO DI RISCONTRO

Al fine di garantire le attuali qualità e facilità di consultazione delle presenti Direttive di allestimento, mantenendovi tutti i dati e tutte le informazioni in esse contenute, ci risulteranno particolarmente graditi i Vostri suggerimenti o i Vostri commenti.

Vi preghiamo di usare il : "Modulo di riscontro" accluso all'ultima pagina per comunicarci le Vostre impressioni.

INFORMAZIONI SUL TELAIO

		Pagina	Data
2.1	Messa a livello del telaio	21	200719
2.2	Foratura	21	200719
2.3	Saldature al telaio	22	200719
2.4	Modifica dello sbalzo posteriore	23	200719
2.5	Modifiche del passo	25	200719
2.6	Fissaggio dei componenti al telaio	26	200719
2.7	Sostituzione dei rivetti con bulloni	27	200719
2.8	Sistemi di aspirazione e di scarico	28	200719
2.9	Impianto di alimentazione	29	200719
2.10	Misure del telaio	30	200719
2.11	Traversa di traino	35	200719
2.12	Staffe dei fari posteriori	41	200719
2.13	Montaggio delle ruote	41	200719
2.14	Spazio libero per le ruote	42	200719
2.15	Posizione dei parafanghi	45	200719
2.16	Barra antiincastro posteriore con approvazione CEE	46	200719
2.17	Ingrassaggio automatico	47	200719

2

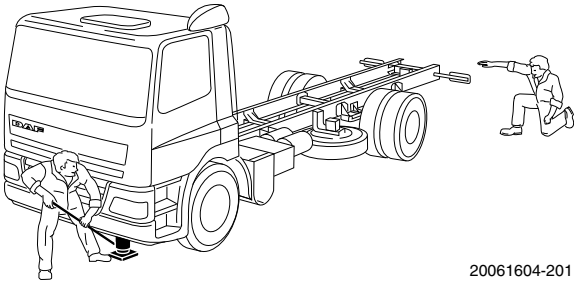
© 200719

2. INFORMAZIONI SUL TELAIO

2.1 MESSA A LIVELLO DEL TELAIO

Ai fini della qualità e del ciclo d'uso del veicolo allestito, è essenziale che il telaio sia messo perfettamente a livello prima di iniziare il montaggio del cassone. Questo significa che i longheroni dovranno essere paralleli e che il telaio non dovrà presentare torsioni.

Per la messa a livello di un telaio con sospensioni pneumatiche sono necessari almeno tre supporti regolabili, che non dovranno essere rimossi durante il montaggio del cassone.



20061604-201

Dopo ogni spostamento del veicolo, sarà necessario eseguire nuovamente la messa a livello del telaio!

2.2 FORATURA

Per il montaggio di qualsiasi componente, servirsi ove possibile dei fori già presenti per il fissaggio, preferibilmente quelli conformi ai metodi **BAM 1 e 3**(v. Cap. 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone BAM"), già realizzati in fabbrica e destinati esclusivamente alla sovrastruttura. La posizione dei fori viene pertanto indicata anche nei disegni di allestimento.

In caso di foratura del telaio rispettare le seguenti direttive:

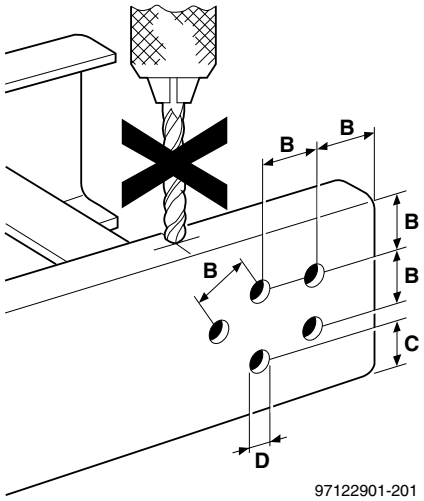
- I fori non devono essere MAI praticati nelle flange dei longheroni.
- Non è consentito praticare fori nella sezione rastremata del telaio trattore.
- Non è MAI consentito inserire elementi riempitivi nei fori del telaio che non vengono utilizzati.
- Onde evitare che si dipartano incrinature dai fori praticati, bisognerà sempre rimuoverne le bave e smussarli ad un angolo di 45° (su entrambi i lati), quindi apportarvi uno strato di vernice di fondo.
- Non è consentito forare il telaio ad una distanza inferiore a 70 mm dai punti di piegatura del telaio stesso.

Dimensioni da osservare per la foratura dei longheroni:

B > 3 x D
(D = diametro del foro più grande, massimo 17 mm)

C > 70 mm (telaio trattore), 50 mm (telaio autocarro)

Per misure diverse da quelle suddette, consultare DAF.



Distanze minime per la foratura

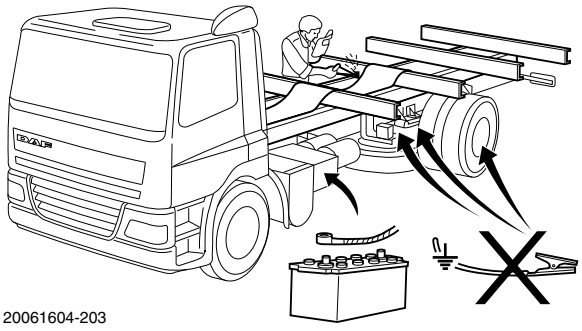
2.3 SALDATURE AL TELAIO

Non è consentito eseguire saldature al telaio senza previa autorizzazione scritta di DAF, ad eccezione dei lavori di saldatura necessari per l'allungamento dello sbalzo posteriore.

Dovranno sempre essere osservate le **istruzioni di saldatura DAF** riportate di seguito:

Saldature al telaio

- Se vi sono connettori di dispositivi elettrici o elettronici (sensori e motorini) e morsetti della batteria ad una distanza inferiore a 1 metro dal punto del telaio da saldare, o dal morsetto di massa dell'apparecchio di saldatura, dovranno essere staccati.
- Qualora vengano staccati i morsetti della batteria, bisognerà rimuovere anche tutte le unità elettroniche montate sul telaio e staccare i connettori di conduzione del pannello divisorio frontale.



Provvedimenti da prendere durante le saldature!

Saldature alla cabina

- Staccare sempre le batterie (staccare per primo il polo negativo).

- Staccare i connettori presenti tra la cabina e il telaio (attraversamento del pannello divisorio frontale).
- Se vi sono connettori di dispositivi elettrici o elettronici ad una distanza inferiore a 50 cm dal punto della cabina da saldare, o dal morsetto di massa dell'apparecchio di saldatura, dovranno essere staccati.

Saldature alla sovrastruttura
- Seguire le istruzioni riportate al paragrafo "Saldature al telaio", integrandole con le direttive specifiche relative all'allestimento.

Generalità
- Il morsetto di massa non dovrà mai essere collegato a componenti del veicolo come il motore, gli assali o le balestre. Non è neppure consentita la formazione di scintille verso questi componenti, poiché queste possono arrecare danni ai cuscinetti e alle balestre.
- Il morsetto di massa deve essere collegato il più vicino possibile al punto da saldare e deve fare un buon contatto.
- I condotti in materiale sintetico, le parti in gomma e le balestre paraboliche, dovranno essere protetti dagli spruzzi di saldatura e non dovranno essere esposti a temperature superiori a 70° C.
- Il commutatore di contatto non dovrà mai trovarsi nella posizione di "contatto inserito" o nella posizione "accessori". La chiavetta di contatto dovrà essere sfilata dal commutatore.
- Il collegamento avviene nell'ordine inverso alla rimozione. Dovrà esservi sempre un efficace collegamento di massa tra il telaio, il motore e la cabina.

Se i connettori non vengono staccati, possono sopravvenire seri danni alle unità elettroniche (ECU) dei vari sistemi presenti nel veicolo.

Per le posizioni dei connettori nelle serie LF, CF e XF vedere la sezione: 7.16: "Punti di collegamento, ubicazione e carichi consentiti".

2.4 MODIFICA DELLO SBALZO POSTERIORE

Per il materiale da utilizzare per l'allungamento dello sbalzo posteriore (se necessario), vedere il capitolo 8: "Numeri di catalogo dei componenti".

2

Prolungamento/accorciamento dello sbalzo posteriore

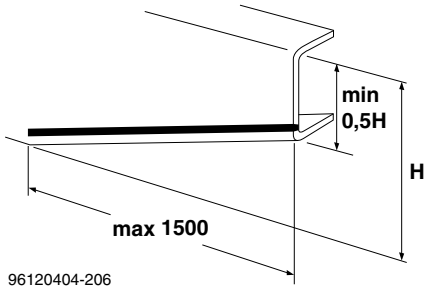
Per il prolungamento o l'accorciamento dello sbalzo posteriore bisognerà osservare i seguenti punti:

- Lo sbalzo posteriore (AE) può essere allungato al massimo di 500 mm, purché la lunghezza massima dello sbalzo (AE) non superi, in seguito all'allungamento, il 60% del passo (WB) del veicolo.
- In caso di allungamento o accorciamento del telaio, non è consentito eliminare la traversa posteriore.
- Se lo sbalzo posteriore viene accorciato, dovrà comunque sporgere di almeno 30 mm oltre le staffe di balestra posteriori o il supporto della barra stabilizzatrice, nei veicoli equipaggiati con sospensioni pneumatiche.
- Inoltre, la distanza tra le traverse del telaio non deve essere maggiore di 1200 mm.

Lo sbalzo posteriore dei telai trattore e dei veicoli con longheroni in materiale KF600 NON può essere modificato.

Rastremazione delle estremità posteriori dei longheroni del telaio

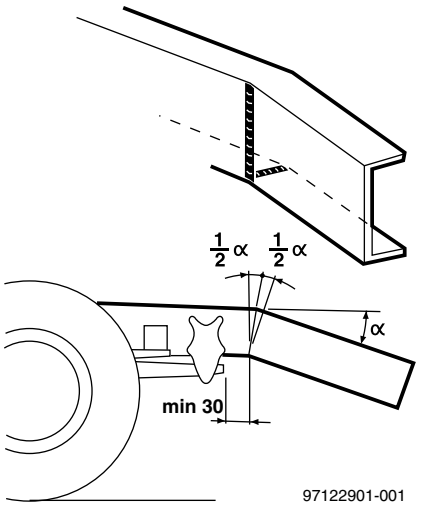
Per i trasporti di merci voluminose (traversa posteriore di traino ribassata), o in caso di sponde montacarichi rientranti sotto il veicolo, la sezione posteriore dei longheroni può essere rastremata secondo le misure indicate nella figura qui a fianco.



96120404-206

Per determinati tipi di utilizzo, come ad esempio nei veicoli per trasporto di mezzi d'opera, è consentito realizzare una piega nello sbalzo posteriore. A questo scopo sarà necessario eliminare un settore dal lato inferiore del longherone, in modo che la flangia superiore rimanga intatta. Una volta che il telaio è stato piegato, tanto il corpo quanto la flangia inferiore potranno essere nuovamente saldati. Vedere l'illustrazione qui a fianco.

Durante questi lavori è necessario osservare sempre le direttive di saldatura.



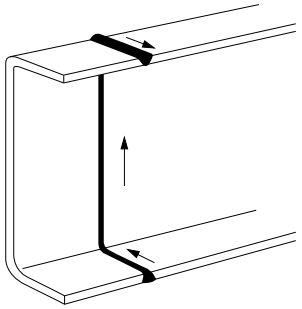
97122901-001

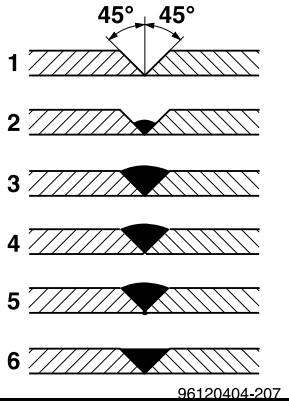
Direttive di saldatura per l'allungamento dello sbalzo posteriore

La saldatura dovrà sempre ottemperare alla norma (europea) di qualità EN25817, categoria di qualità B.

1. Smussare le parti da saldare ad un angolo di 45° e posizionarle l'una contro l'altra.
2. Apporre un punto di saldatura per mantenerle nella giusta posizione l'una rispetto all'altra (usare un elettrodo del diametro di 2,5 mm).
3. Riempire la giuntura (usare un elettrodo del diametro di 3,5 mm).
4. Levigare la parte esterna della saldatura fino alla giuntura.
5. Riempire la zona esterna della saldatura (usare un elettrodo del diametro di 2,5 mm o di 3,5 mm).
6. Levigare le superfici interne ed esterne fino a che non risultano ben lisce.

L'illustrazione mostra come effettuare una saldatura con un elettrodo o un filo (MAG).





96120404-207

Specifiche del materiale di saldatura		
ELETTRODO DI SALDATURA L'**elettrodo di saldatura** deve ottemperare ad una delle specifiche sottostanti o essere di qualità equivalente.		
Serie LF CF65	EN757	EY 4666 MN B
Serie CF75 e CF85 Serie XF	AWS5.1 ISO 2560 DIN 1913 BS 639	E7016 - 1 E 515 B 24(H) E 5155 B 10 E 5154 B 24(H)
ELETTRODO L'elettrodo deve ottemperare ad una delle specifiche sottostanti o essere di qualità equivalente.		
G 35 2 G2Si oppure G38 3 G3Si1 EN 440: 1994 Diametro filo: 0,8 mm Corrente di saldatura: 120 A Tensione: 17 - 18 V Miscela gas: 80% Ar e 20% CO_2		

2.5 MODIFICHE DEL PASSO

Le modifiche del passo dovranno sempre essere eseguite previa autorizzazione scritta di DAF ed in ottemperanza delle direttive DAF.
L'autorizzazione scritta e le relative condizioni dovranno essere sempre conservate con la documentazione del veicolo.

Il passo dei telai trattore e dei veicoli con longheroni in materiale KF600 NON può essere modificato.

2.6 FISSAGGIO DEI COMPONENTI AL TELAIO

I componenti come serbatoi di carburante supplementari, cassette, sistemi di pesatura a bordo, compressori o scudi laterali vengono generalmente fissati sui lati del telaio. Per tutti i collegamenti al telaio soggetti a tensioni meccaniche è tassativo l'uso di bulloni flangiati da 10,9 o di bulloni esagonali della stessa qualità con rondelle di appoggio. In questo caso, la durezza della rondella dovrà essere di almeno 265-320 (HB). Inoltre, nei collegamenti con bulloni le superfici di contatto dovranno essere prive di vernice e altre impurità e dovranno essere ricoperte da un sottile strato di fondo (dello spessore di 17-25 ìm). Al primo tagliando di servizio del veicolo tutti i bulloni di fissaggio dovranno essere riserrati.

Se richiesto, per le coppie di serraggio di componenti come l'impianto sterzo, il telaio di fissaggio dell'impianto di scarico Euro 4 ed Euro 5, le sospensioni degli assali, il fissaggio della cabina ecc., vedere il manuale d'officina.

Coppie di serraggio bulloni flangiati DAF (1)			
Tipo di bullone	**Coppia di serraggio (in Nm) (2) con una qualità di:**		
	8,8 categoria B	**10,9 categoria B**	**12,9 categoria B**
Bulloni a flangia liscia; passo della filettatura normale (3)			
M 8x1,25	21	30	
M10x1,5	42	60	
M12x1,75	73	110	
M14x2	116	170	
M16x2	180	260	
M18x2,5	-	360	
M20x2,5	-	520	
(M22x1,5)	-	700	
Bulloni a flangia elastica (4)			
M14			275
M16			425
M18			550

(1) Quando non viene fatto uso di bulloni DAF, attenersi alle istruzioni fornite dalla Casa produttrice.
(2) Le coppie di serraggio indicate si riferiscono a bulloni DAF nuovi, provvisti di uno strato di cera o di olio. La tolleranza per le coppie di serraggio è del 16%.
(3) Per i bulloni flangiati a filettatura fine vanno applicati altri valori. In questi casi, consultare DAF.
(4) I bulloni a flangia elastica non vengono più usati da DAF.

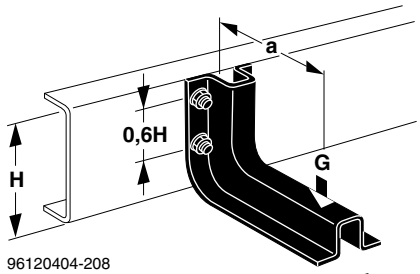
A seconda della massa totale (G) del componente da montare e del suo baricentro rispetto al longherone (a), è possibile usare uno dei metodi illustrati di seguito.

Osservazione:
- Se il carico imposto sul supporto di un componente è superiore a 350 Nm in un telaio **senza** rinforzo, oppure a 500 Nm in un telaio **con** rinforzo, i due longheroni dovranno essere collegati trasversalmente*. In questo caso, sarà preferibile realizzare il collegamento trasversale mediante una costruzione con bullone e tassello silent bloc (con una rigidità minima di 20 kN/mm), per via dell'assorbimento delle forze e delle vibrazioni.
- Il collegamento trasversale non è obbligatorio quando andrebbe a coincidere con una traversa del telaio già esistente.
- Quando vengono spostati dei componenti, bisognerà sempre usare lo stesso tipo di bulloni impiegati per il fissaggio originale. La lunghezza dei bulloni deve essere maggiorata con lo spessore del materiale del supporto.

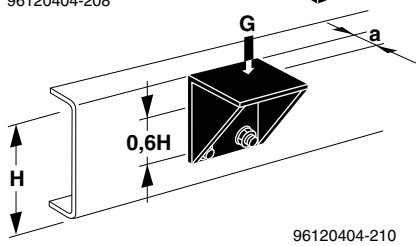
* Per il numero di catalogo si veda il cap. 8.1: "Particolari di fissaggio".

Tenere conto anche dell'aggiunta della protezione laterale necessaria.

$$\frac{a\ (mm) \times G\ (N)}{1000} \leqslant 350\ Nm$$

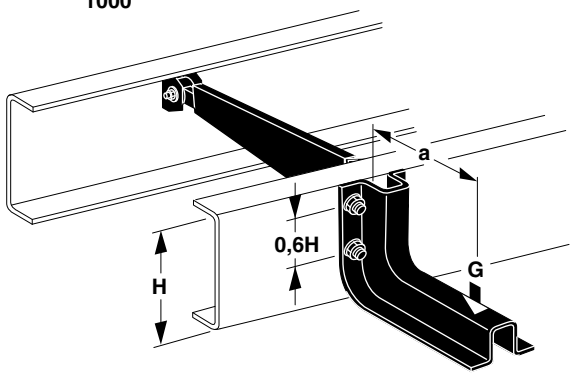


96120404-208



96120404-210

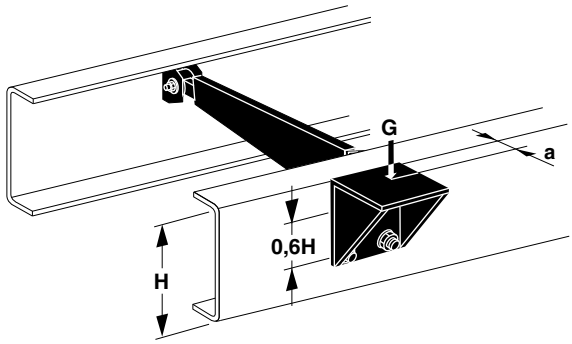
$$\frac{a\ (mm) \times G\ (N)}{1000} > 350\ Nm$$



20090503-021

Spazio libero dal suolo
Quando vengono fissati dei componenti al telaio - sia che si tratti di componenti già presenti che vengono rimontati, sia che i componenti siano "estranei" - bisognerà aver cura che vi sia **sempre** sufficiente spazio libero dal suolo.

Lo spazio libero minimo dal suolo per utilizzi normali è di **80 mm** al punto di massimo abbassamento del telaio (senza tamponi di gomma) o di **170 mm** con il telaio a livello di marcia (a veicolo carico).



20090503-022

2.7 SOSTITUZIONE DEI RIVETTI CON BULLONI

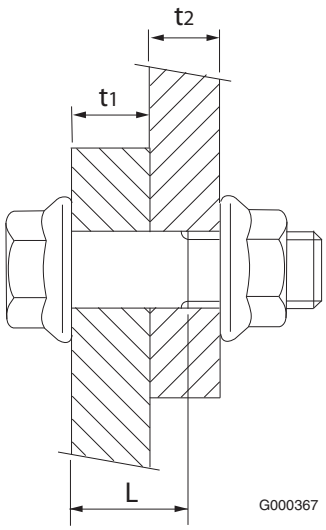
Qualora, per qualsiasi ragione, sia necessario rimuovere i rivetti, è consentito sostituirli con bulloni normali o con bulloni "Huckbolt".

Il foro del rivetto asportato ha un diametro di 13 mm. Vi sono tre possibilità:

- Montare un bullone flangiato M14 - 8,8 nel foro alesato a un diametro di 14H7. Attenzione: lasciare una sezione non filettata di gambo di lunghezza L, vedere la figura.
- Montare un bullone flangiato M16 - 10.9 nel foro con diametro di 17 mm.
- Montare un bullone "Huckbolt" HP8 - 5/8".

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF si rimanda alla relativa tabella nella sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio"'.

$t_1 + t_2 > L > t_1 + 0{,}5 \times t_2$



2.8 SISTEMI DI ASPIRAZIONE E DI SCARICO

Qualora vengano apportate modifiche al **sistema di aspirazione** del motore è richiesta - per via dei possibili effetti sulle prestazioni del motore stesso e/o sul consumo di carburante - in ogni caso una verifica da parte di DAF. Nei sistemi di aspirazione standard o eventualmente modificati, non è consentito montare pannelli o staffe nel raggio di almeno 70 mm dall'ingresso del collettore di aspirazione al fine di non ostacolare il flusso dell'aria, condizione che avrebbe ripercussioni negative sulle prestazioni del motore.

In caso di modifiche al **sistema di scarico** è necessario consultare DAF per via dell'omologazione del modello e dei possibili effetti sulle prestazioni del motore e/o sul consumo di carburante.

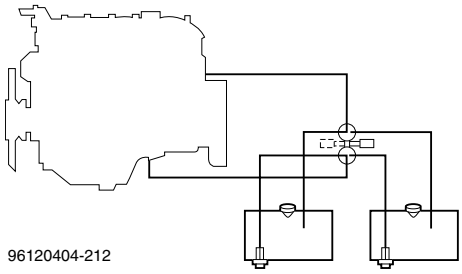
Dovranno inoltre essere considerati i seguenti aspetti relativi allo scarico:

- Assicurarsi che non vengano montati materiali infiammabili nelle vicinanze del sistema di scarico! I materiali sintetici non devono essere esposti a temperature superiori ai 70°C. Qualora si prevedano temperature più elevate, bisognerà montare uno scudo termico.

- Dev'essere mantenuta una distanza minima di almeno 50 mm tra la marmitta/i tubi di scarico e la parete posteriore della cabina, il cambio e i componenti dell'impianto frenante.
- Il sistema di scarico completo dei veicoli Euro 4 e 5 è costituito dai seguenti componenti: una marmitta, un serbatoio AdBlue, un modulo pompa AdBlue e un modulo dosatore AdBlue. Il rimontaggio del sistema di scarico completo o di sue singole parti è ammesso solo dopo aver consultato DAF.

2.9 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE

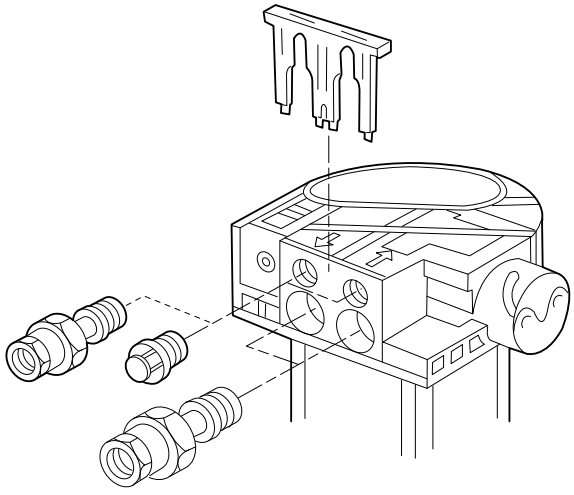
Non è consentito apportare alcuna modifica all'impianto di alimentazione senza previa autorizzazione scritta di DAF. È tuttavia permesso il montaggio di un serbatoio di carburante supplementare. Possono essere impiegati soltanto serbatoi originali DAF.



Per il fissaggio del serbatoio supplementare vi sono tre metodi:

1. Aspirazione semplice o doppia con collegamento di conduzione inferiore
2. Doppia aspirazione con valvola di commutazione (v. figura).
3. Doppia aspirazione con raccordo a T (solo quando i serbatoi hanno le stesse dimensioni; consultare DAF)

Osservazione riguardo al primo metodo:
I bocchettoni d'introduzione dei due serbatoi del carburante devono trovarsi alla stessa altezza. Evitare di montare serbatoi di altezze diverse, ai fini di una corretta indicazione del livello. Inoltre, ciò potrebbe (parzialmente) annullare il vantaggio della provvista supplementare di carburante. Tutti i serbatoi del carburante DAF sono provvisti di un foro filettato M22 per il tappo di scarico e non sono idonei ad un collegamento di conduzione inferiore. I serbatoi del carburante DAF dotati di apertura posizionata in basso (diametro interno 30 mm) per sostenere il collegamento di conduzione inferiore di cui sopra sono disponibili soltanto come componenti per l'assistenza. Per evitare le differenze di pressione pneumatica (= differenze di livello del carburante) fra i due serbatoi, deve essere montato un tubo pneumatico (da 8 mmdi diametro) fra i tubi di ritorno dei due galleggianti destinati agli utilizzatori di combustibile supplementari.

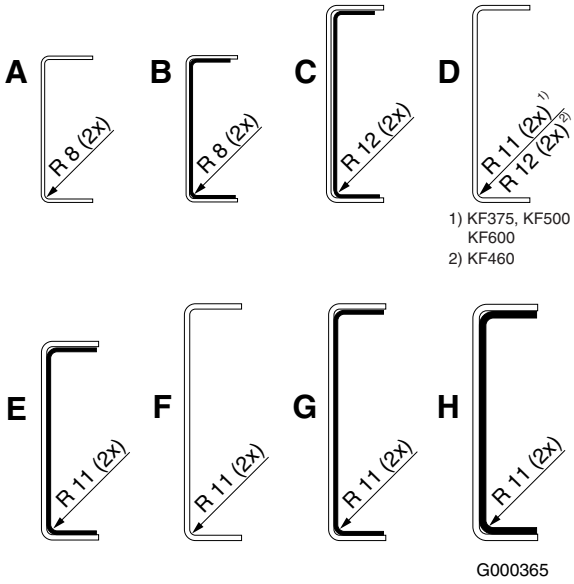


Per il collegamento di utilizzatori di combustibile supplementari, è possibile montare sul galleggiante del serbatoio esistente un condotto di mandata e uno di ritorno addizionali. Questi attacchi sono provvisti di serie di tappi otturatori, che vengono tenuti uniti dal coperchio di trattenimento. Smontando questo coperchio, anche i tappi potranno essere rimossi e sostituiti con raccordi ad accoppiamento rapido, idonei a condotti del carburante da 8 mm. Si veda anche la figura qui a fianco.

Per i numeri di catalogo si rimanda alla sezione 8: "Numeri di catalogo dei componenti".

2.10 MISURE DEL TELAIO

Per i particolari del telaio (ad esempio l'ubicazione dei rinforzi) e il posizionamento dei componenti, si rimanda ai disegni di allestimento del veicolo in questione. Questi disegni possono essere richiesti a DAF e sono disponibili sul sito Internet www.daf.com. Per gli abbonati **TOPEC** sono disponibili anche come file digitali su CD-ROM (vedere la sezione 1.5: "Specifiche del veicolo e disegni di configurazione").



© 200719

Specifiche del telaio: trattori e autocarri

Modello (1) (4)	Misure del rinforzo (in mm)	Dimensioni telaio	Misure del rinforzo (in mm)	Dimensioni telaio	Misura Wx_{telaio} (2) (in cm^3)		Materiale, $ó_v$ (3) (in N/mm^2)
	[--------]		[[----------]]		[--------]	[[------]]	
FT (LF55)	260x75x6	D	-	-	322	-	460
FT	260x75x6	D	+ 245x65x5	E	322	524	600
	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
FTG	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
FTP	260x75x6	D	-	-	322	-	600
FTR FTS FTT	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375
FTM	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FA (LF45)	192x66,5x4,5	D	+ 180x47/62x4	B	148	238	460
FA (LF55)	260x75x6	D	+ 245x60x5	C	322	524	460
FA/N FAR/S	260x75x7	F	+ 245x65x5	E	368	584	375
	310x75x7	D	+ 295x65x5	G	476	766	375
FAN (LF55)	260x75x6	D	+ 245x60x5	C	322	524	460 (5)
FAT	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
	260x75x7 (6)	D	+ 245x65x5	E	368	584	375
	310x75x6	F	+ 295x65x5	G	417	696	600
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAX	310x75x7	F	-	-	-	696	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAD	310x75x6	F	+ 295x65x5	G	417	696	600
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAK/G	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	696	375

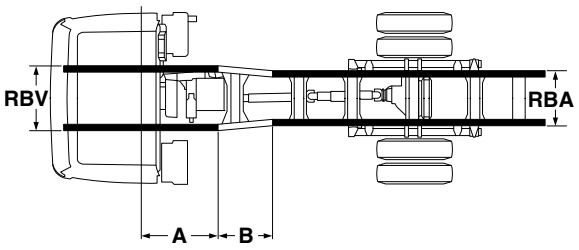
(1) Fare sempre riferimento alle specifiche del veicolo e/o ai disegni di allestimento disponibili presso DAF. La tabella dei telai e delle specifiche è puramente indicativa e non va intesa come dichiarazione di quanto verrà fornito al cliente.
(2) Momento resistente Wx [cm^3] del telaio contro la piegatura (attenzione: i valori indicati si applicano a 2 longheroni).
(3) Materiale del telaio: limite di snervatura [N/mm^2] pari o superiore allo 0,2%. Sollecitazione (dinamica) consentita: 0,4x.
(4) Per i telai con sezione 260x75x6(7) e rinforzo interno **ininterrotto**, fra cui anche i telai G(V), è necessaria una maggiore robustezza e/o rigidità nella costruzione del controtelaio / della sovrastruttura (si veda anche il testo sulla configurazione del telaio e la sezione 4).
(5) Materiale conforme allo standard: BSEN 10149-2:1996:S460MC.
(6) Telaio FAT con passo da 600 cm incluso lo sbalzo posteriore da 325 o 360 cm (AE).

2

Specifica del telaio: dimensioni principali

Modello (1)	A	B	RBV	RBA
Serie LF45	-	-	859	859
Serie LF55 da 12-15 tonnellate	693	284	862	790
Serie LF55 da 18-19 tonnellate Serie CF65	643	284	862	790
Serie CF75-85	1100	800	930	790
FAD CF75-85 FAC/X CF85 FAD XF	1500	800	930	790
Serie XF	1100	800	930	790

(1) Nei telai FTT/FAT con assali posteriori con sospensioni pneumatiche, i valori A, B, RBV e/o RBA possono essere diversi. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.



G000281

Misure relative alla cabina, misura CB (retro cabina-fronte cassone) e foro di riferimento nel telaio per il posizionamento della sovrastruttura.

Per ulteriori dettagli sulle misure relative alla cabina (ad esempio lo spazio occupato dal paraurti a cabina ribaltata), si rimanda al particolare **'Z'** del disegno di allestimento.

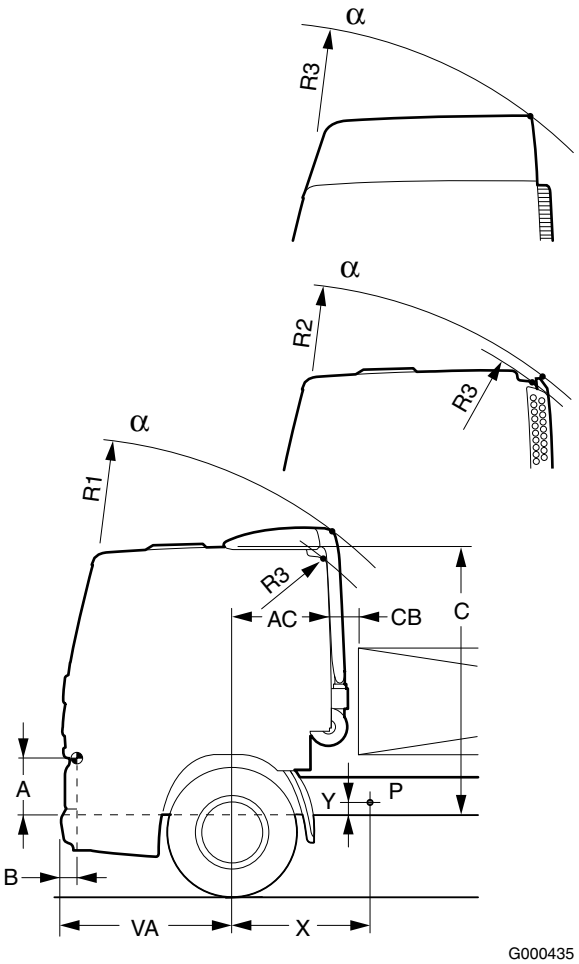
Come riferimento per il posizionamento della struttura, o per altri scopi, è possibile usare il foro (P) del telaio, che si trova in posizione fissa rispetto all'assale anteriore. Si veda l'illustrazione qui a fianco.

Questo foro di riferimento è presente in ciascuno dei due longheroni e ha un diametro di 20,5 mm o 27 mm. La tolleranza di posizione è di ± 2 mm in direzione X e Y. Per gli scopi suddetti potranno essere usati solo i fori nei longheroni **esterni** del telaio.

Posizione nominale del foro di riferimento **'P'**

X	Y	
1598	130	Serie CF75, CF85 e XF
1998	130	Modelli FAD e FAC
1641	130	Serie LF55 da 18-19 tonnellate e CF65
1690	130	LF55 da 12 - 15 tonnellate

Nei telai FTT/FAT con assali posteriori con sospensioni pneumatiche, la misura X può essere diversa. Consultare DAF.



G000435

Valore standard quando l'altezza del longherone del telaio è di 260 mm. Quando l'altezza dei longheroni è di 310 mm, questa dimensione può essere di 180 mm.

Misure relative alla cabina e misura CB (retro cabina-fronte cassone)

Serie	Cabina	A	B	C (2)	VA	AC	CB (1)	R1	R2	R3	∝ (3)
LF 45	Corta (4)	141	122	2082	1275	330	70	2580	--	2450	53°
	Con cuccetta	141	122	2082	1275	730	70	2865	--	2715	53°
LF 55 (12-15 tonnellate)	Corta (4)	209	44	2150	1325	280	70	2580	--	2450	55°
	Con cuccetta	209	44	2150	1325	680	70	2865	--	2715	55°
LF 55 (18-19 tonnellate)	Corta	209	44	2150	1375	230	120	2580	--	2450	55°
	Con cuccetta	209	44	2150	1375	630	70	2865	--	2715	55°
CF (Corta)	(CF65)	320	110	2119	1380	390	160	2580	2350	2350	60°
	(CF75)	310									
	(CF85)	410		2219							
CF (Con cuccetta)	(CF65)	320	110	2119	1380	820	150	2875	2670	2650	60°
	(CF75)	310									
	(CF85)	410		2219							
CF (Space Cab)	(CF65)	320	110	2800	1380	820	150	--	--	3190	60°
	(CF75)	310									
	(CF85)	410		2900							
XF105	Comfort Cab	500	100	2475	1370	880	190	--	--	2896	60°
	Space Cab	500	100	2775	1370	880	190	--	--	3095	60°
	Super Space Cab	500	100	3165	1370	880	190	--	--	3337	60°

(1) Distanza tra la parete posteriore della cabina e il fronte della sovrastruttura, compreso lo spazio libero minimo necessario. I valori elencati per i telai LF45 e LF55 (12-15 tonnellate) si intendono per motori a 4 cilindri, mentre per i telai LF55 (18-19 tonnellate) con motori da 6 cilindri, e per tutte le serie LF con sospensioni della cabina con molle elicoidali.
Nota: nelle seguenti situazioni è richiesta una dimensione CB maggiore:
Serie LF con:
- cabina corta LF55 e motore FR (4 cilindri) con scocca installata su un telaio senza controtelaio: CB = 130 mm (gioco supplementare per la leva del cambio)
- cabina corta e motore GR (6 cilindri): CB = 130 mm
- presa d'aria posizionata in alto: CB = 175 mm
- marmitta verticale sui veicoli LF45: CB = 182 mm
- marmitta verticale sui veicoli LF55: CB = 272
- marmitta verticale sui telai LF: CB = 345 mm

CF65
- marmitta verticale: CB = 276 mm

Serie CF75-85 con:
- filtro a ciclone con presa d'aria posizionata sul pannello del tetto: CB = 200 mm
- filtro a ciclone con presa d'aria sulla parete posteriore della cabina: CB = 160 mm (cabina corta) o 150 mm (cabina lunga)
- marmitta verticale: CB = 240 mm

Serie XF con:
- filtro a ciclone: CB = 260 mm
- presa d'aria sotto la cabina: CB = 100 mm
- marmitta verticale: CB = 240 mm (con segmento terminale del tubo perpendicolare al senso di marcia)
- marmitta verticale: CB = 340 mm (con segmento terminale del tubo rivolto all'indietro)

(2) Punto più alto della presa d'aria sul tetto della cabina: serie LF con cabina corta C + 130 mm, serie CF C + 139 mm.
(3) L'angolo massimo di ribaltamento per la serie LF può risultare limitato se sul tetto della cabina è montato il letto superiore; controllare 5.2: "Massimo peso supplementare della cabina consentito".
(4) Per i veicoli LF45 con fissaggio della cabina mediante gommini: A = 151, B = 152, C = 2052, R1 = 2535, R3 = 2415.
Per i veicoli LF55 con fissaggio della cabina mediante gommini: A = 219, B = 74, C = 2120, R1 = 2535, R3 = 2415.

Configurazione del telaio
DAF adotta denominazioni diverse per certi tipi di telaio, al fine di indicarne l'utilizzo specifico. Si veda l'elenco riportato di seguito.

- Telaio trattore Low Deck 'LD'

Disponibile solo come telaio trattore FT CF85 e XF; adatto ad un montaggio il più basso possibile della ralla per il traino di semirimorchi superdimensionati (con altezza interna di circa 3 metri).

- Telaio autocarro Low-Deck

Telaio per autocarri ribassati (sezione superiore del telaio completamente piatta), in precedenza definiti come versione (Gran) Volume '(G)V', con longheroni di 260 mm di altezza montati di serie, e dotati, a seconda delle versioni, di sospensioni ribassate e/o compensazione del livello di marcia. Idonei per il montaggio di cassoni (eventualmente scarrabili) con massima altezza interna. Questi veicoli richiedono robustezza supplementare del cassone, oppure un controtelaio. Si veda la sezione 4: "Sovrastrutture" 'Scocca (Gran)Volume' oppure consultare DAF per ulteriori informazioni.

- Cassone ribaltabile 'UK' (Gran Bretagna)

Si tratta di telai di veicoli 6x4 e 8x4 disponibili tanto nella configurazione FAT quanto nella FAD, idonei a **cassoni ribaltabili leggeri senza controtelaio**, sviluppati specificamente per il mercato britannico. In fabbrica questi telai vengono provvisti di uno sbalzo posteriore corto con traversa ad alta rigidità torsionale e sono predisposti in modo da rendere possibile un semplice montaggio del punto di articolazione del cassone ribaltabile. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

Le presenti Direttive di allestimento sono esclusivamente applicabili a veicoli che ottemperino alle specifiche standard della DAF, conformemente ai disegni esistenti dei produttori di sovrastrutture. In caso di dubbi occorre sempre consultare DAF. I telai normali, senza controtelaio, sono idonei almeno al trasporto di carichi distribuiti uniformemente, fino alla portata nominale degli assali, ad eccezione dei veicoli dotati di longheroni alti 260 mm con rinforzo interno continuo, fra i quali anche le versioni Low-Deck. Questi veicoli richiedono una maggiore rigidità del controtelaio o della sovrastruttura.

Quando per un determinato tipo di sovrastruttura è richiesto il montaggio di un controtelaio, ciò è indicato nel relativo testo, al capitolo 'Sovrastrutture'.

© 200719

Disposizione dei componenti
DAF dedica grande cura ad un posizionamento dei componenti, all'interno o all'esterno del telaio, che renda più semplice l'allestimento del veicolo. Ciò nonostante può accadere che, per il montaggio di determinati cassoni, si renda necessario spostare alcuni componenti. Per le serie CF75-85 e XF, DAF utilizza le seguenti posizioni di partenza: ubicazione dei serbatoi del carburante sull'assale anteriore o posteriore a destra
(per le serie LF e CF65 a sinistra, subito dietro la cabina), con spazio sufficiente per il montaggio di twistlock e zampe telescopiche (marmitta compatta); spazio libero standard per i parafanghi sull'assale o gli assali posteriori; ove possibile, nessun componente nello sbalzo posteriore del telaio. Per ulteriori dettagli sul posizionamento dei componenti, si rimanda ai disegni di allestimento del relativo veicolo.

2.11 TRAVERSA DI TRAINO

La traversa più arretrata del telaio può avere la forma di una barra terminale (nelle motrici destinate ad utilizzo senza rimorchio). Questo tipo di traverse non è idoneo al montaggio di un gancio di traino o accessori similari.

La traversa posteriore può essere però anche di tipo adatto al montaggio di un giunto per rimorchio (la cosiddetta traversa di traino). La traversa di traino e i relativi supporti forniti dalla fabbrica sono sempre costruiti in conformità con la Direttiva CEE 94/20. Inoltre, eventuali costruzioni di barre di traino e supporti non DAF sottoposti a DAF per l'approvazione devono essere conformi alla stessa Direttiva.

Eventualmente, la traversa di traino può essere fornita (a richiesta) dalla fabbrica nella posizione desiderata, con uno sbalzo posteriore (AE) modificato. Se però la posizione della traversa di traino non è ancora nota al momento dell'assemblaggio del veicolo, è possibile ordinare alla fabbrica una traversa più facile da smontare, che ai fini della riconoscibilità verrà montata nel telaio capovolta.

Se necessario, la traversa di traino montata nel telaio può essere spostata. Tuttavia, sarà necessario **assicurarsi** che sia la **quantità** sia la **qualità** dei bulloni restino **invariate**.

Tenere presente che questi bulloni non possono essere riutilizzati, tranne qualora sia possibile avvitare a mano un dado nuovo su tutta la lunghezza dello stelo. Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, si rimanda alla sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

In circostanze normali (marcia rettilinea e fondo stradale uniforme), la barra di traino del rimorchio non dovrà deviare di oltre 10° rispetto a una retta immaginaria parallela alla strada.

Nel caso vengano utilizzati rimorchi ad assale centrale o rimorchi con aggancio corto a sterzatura forzata, che possono esercitare forze laterali sullo sbalzo posteriore della motrice, lo sbalzo dovrà essere provvisto internamente di un robusto rinforzo laterale fino alla traversa di traino del telaio, onde garantire una sufficiente stabilità di marcia del rimorchio. Il rinforzo laterale potrà essere ad esempio realizzato mediante collegamenti diagonali nel telaio o - se presente - nel controtelaio (usare profilo con sezione ad U alto almeno 60 mm). Questa misura non è necessaria solo se la motrice è provvista di un cassone ad alta rigidità torsionale.

I rimorchi ad assale centrale hanno un carico verticale (S) in corrispondenza dell'anello di aggancio. Insieme alla distanza tra l'assale posteriore e il perno di aggancio (AK), questo vettore verticale sul giunto influenza negativamente le caratteristiche di marcia del veicolo. Di conseguenza, la distanza AK è limitata. Si veda la tabella 'Massima distanza AK'.

Valore D
Il valore D viene definito come il valore teorico di riferimento per il vettore di forza **orizzontale** tra la motrice e il rimorchio e viene, quindi, adottato come criterio di base per la massima sollecitazione dinamica. Con l'ausilio delle formule riportate di seguito (I/II), è possibile determinare il valore "D" minimo necessario per la traversa o il peso massimo del rimorchio.

Valore Dc

Il valore Dc viene definito come il valore teorico di riferimento per il vettore di forza **orizzontale** tra la motrice e il **rimorchio ad assale centrale** e viene, quindi, adottato come criterio di base per la massima sollecitazione dinamica. Con l'ausilio delle formule riportate di seguito (III/IV), è possibile determinare il valore Dc minimo necessario per la traversa o il peso massimo del rimorchio.

GA = Massima massa consentita della motrice (in tonnellate)
GT = Massima massa consentita del veicolo di trazione (in tonnellate)
GT' = Massima massa consentita del veicolo di trazione compreso il carico verticale (statico) sulla traversa di traino. (in tonnellate)
D = Valore della traversa di traino (kN)
g = Accelerazione gravitazionale (▶10 m/s^2)

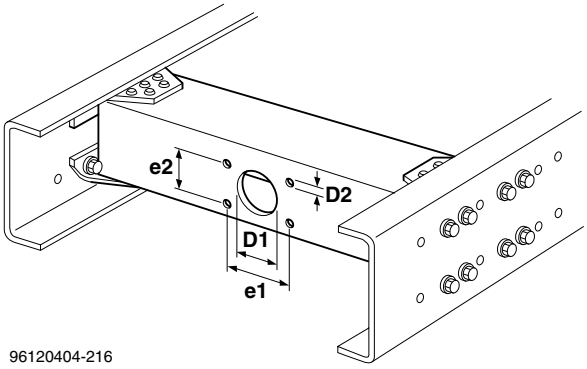
$D = g \times \frac{GA \times GT}{GA + GT}$ (I)	$GA = \frac{GT \times D/g}{GT - D/g}$ (II)
$D_c = g \times \frac{GA \times GT'}{GA + GT'}$ (III)	$GA = \frac{GT' \times Dc/g}{GT' - Dc/g}$ (IV)

SE0001

(Si veda anche la tabella con i dati della traversa di traino).

Le dimensioni della traversa di traino e lo schema di foratura per il giunto del rimorchio sono determinanti per il valore D; si veda anche la tabella riportata di seguito: dati della traversa di traino.

Nella definizione del peso massimo consentito del rimorchio dovranno essere considerati non solo il valore D/Dc della traversa di traino e del giunto per il rimorchio, ma anche le eventuali prescrizioni di legge e il valore massimo indicato nell'omologazione del modello o sul libretto di circolazione del veicolo.



96120404-216

Traversa di traino normale montata nel telaio

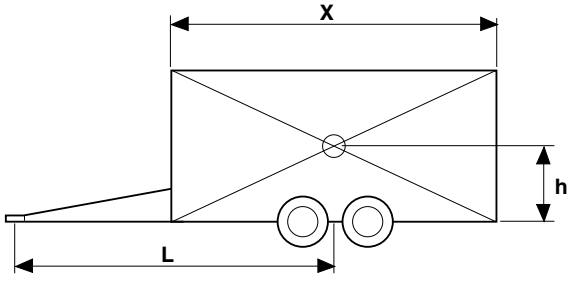
Valore V

In alcuni Stati, per le combinazioni con **rimorchio ad assale centrale da > 3,5 tonnellate**, non è importante solo il valore Dc, ma anche il valore V imposto sul giunto, secondo la Direttiva CEE 94/20.

Il valore V viene definito come il valore teorico di riferimento per l'ampiezza del vettore di forza **verticale** tra la motrice e il rimorchio ad assale centrale e viene, quindi, adottato come criterio di base per la massima sollecitazione dinamica. Con l'ausilio della formula riportata di seguito (III) è possibile determinare il valore V minimo necessario per la traversa di traino:

$$V = a \times \frac{X^2 \times C}{L^2} \quad \text{(III)}$$

SE0002



97122901-202

Misure del rimorchio ad assale centrale

in tutti i casi X^2/L^2 deve essere ≥ 1; si veda la tabella relativa ai dati della traversa di traino.

In cui:

a = Accelerazione equivalente sul punto di aggancio:
⇒motrice con sospensioni pneumatiche: 1,8 m/s^2 o
⇒motrice con altre sospensioni: 2,4 m/s^2.

X = Lunghezza del cassone del rimorchio. (in metri)

L = Distanza tra il centro dell'assale folle e l'estremità della barra di traino. (in metri)

C = ∑ carichi sugli assali del rimorchio. (in tonnellate)

Valore = Valore V della traversa di traino. (kN)

In funzione del valore 'V' generalmente piuttosto elevato definito per la traversa di traino in caso di utilizzo con rimorchio ad assale centrale, DAF raccomanda, fino ad un valore V massimo calcolato di 50kN, di montare la traversa di traino D19 (si veda anche la tabella dei dati della traversa di traino).

Dati della traversa di traino										
Modello	**D V (in kN)**	**Valore Dc (in kN)**	**Valore V (in kN)**	**GA [tonnellate] (1)**	**Carico verticale S (in kg)**	**Bulloni**	**D1**	**D2**	**e1**	**e2**
Trattori										
FT CF75-85 e XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTG/P CF85-XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTS CF85 - XF FTR XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTT CF85-XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTM XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
Autocarri										
FA LF45	70	50	30	15	650	M14	75	15	120	55
FA LF55 13-15t	75	50	18	15	650	M14	75	15	120	55
FA LF55 16-18t FA CF65	100	70	25	25	900	M16	85	17	140	80
FA CF65 (4)	130	90	28	25	1000	M20	95	21	160	100
CF75/85 e XF	130	90	28	40	1000	M20	95	21	160	100
FAS/T/D CF75/85 e XF	190	120	50	65	1000	M20	95	21	160	100
Versione ribassata (2)	114 (3)	114	43.2	24	1000	M20	95	21	160	100

(1) Da stabilire secondo la formula II o IV, fino al valore massimo consentito indicato nella colonna. Le norme specifiche e/o complementari possono variare da Paese a Paese e limitare ulteriormente il peso massimo consentito del rimorchio (GA).
(2) Per la descrizione di questa traversa di traino DAF in versione ribassata si rimanda al paragrafo seguente.
(3) Testato e approvato secondo norme TÜV/CEE. Con un valore D superiore a 114 kN, l'utilizzo di un rimorchio ad assale centrale è escluso. Nei Paesi in cui non è obbligatorio ottemperare a tali norme, il valore D_{max} sarà di 130 kN.
(4) Valido per i telai CF65 prodotti fino alla 12a settimana 2005, compresa.

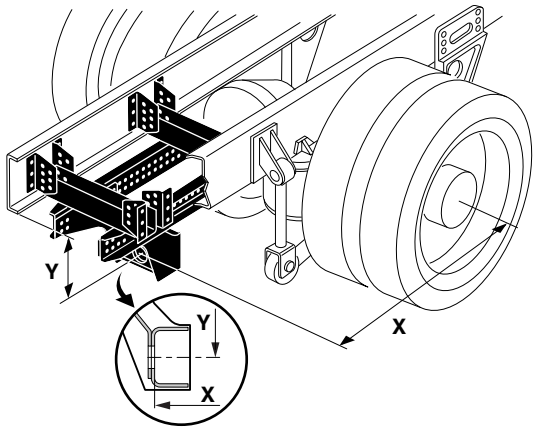
Massima misura AK (distanza tra centro geometrico dell'assale più arretrato e centro geometrico del giunto

Valore V (in kN)	Traversa di traino nello sbalzo posteriore (1) (2)		Traversa di traino DAF ribassata (1) (2)	
	Assale posteriore semplice	Due o più assali posteriori	Assale posteriore semplice	Due o più assali posteriori
≤ 25	3000	3500	2300	2950
≤ 40	1900	2200	1450	1850
≤ 43,2	1750	2050	1350	1700
≤ 50	1550	1750	1150	1500

(1) La misura AK può essere soggetta a norme complementari che variano da un paese all'altro. In caso di montaggio di una traversa di traino con un valore V più elevato, consultare DAF.
(2) Un carico verticale sul giunto influenza negativamente la distribuzione del carico sugli assali della motrice; verificare sempre che almeno il 30% della massa totale del veicolo sia imposto sull'assale anteriore (o sugli assali anteriori). Si veda il sottocapitolo 1.6: "Distribuzione delle masse"

Versione ribassata

Per le Serie CF75/85 e XF, è possibile ordinare presso DAF una traversa di traino ribassata e avanzata indicando le misure X e Y desiderate. La traversa di traino dovrà essere montata secondo le istruzioni fornite da DAF. Ai fini della verifica di costruzioni diverse da quelle DAF, il Concessionario o il produttore della sovrastruttura dovranno inviare a DAF un disegno in duplice copia. Per i requisiti di legge, consultare i primi paragrafi di questa sottosezione.



20090503-029

2

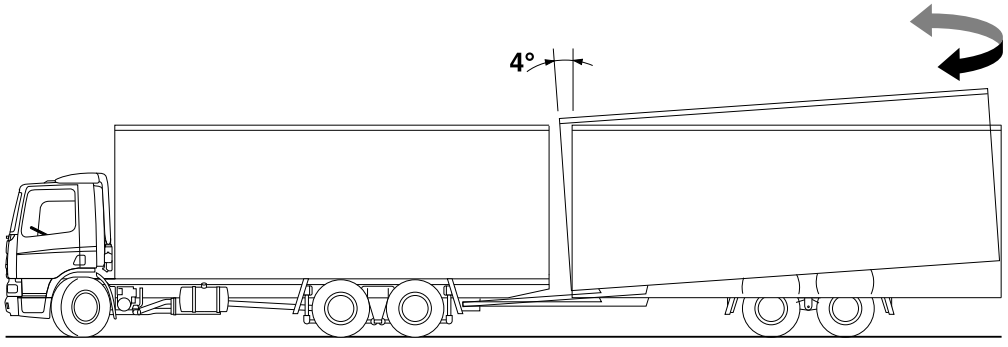
Distanza tra il centro geometrico dell'assale (più arretrato) e il lato interno della traversa di traino

Posizione della traversa di traino ribassata rispetto all'ultimo assale posteriore				
Serie	**Modello veicolo**	**Sospensioni**	**Distanza X (fascia utile) tra il centro geometrico dell'ultimo assale e il piano di montaggio sul lato interno della traversa di traino (in mm)**	**Distanza Y: fascia utile (massima) (in mm)**
			X (1)	**Y (2)**
XF	FA	pneumatiche a 4 cuscini	da 710 a 1060	da 250 a 360
	FAS + (G)V	pneumatiche a 8 cuscini	da 560 a 1060	da 250 a 360
CF (3)	FA / FAS + (G)V	pneumatiche	da 690 a 1140	da 250 a 360
CF e XF	FAR + (G)V	pneumatiche a 6 cuscini	da 615 a 1065	da 250 a 360
		pneumatiche a 6 cuscini	da 565 a 1065	da 272 a 360
		pneumatiche a 6 cuscini	da 515 a 1065	da 294 a 360

(1) Montaggio della traversa di traino ribassata entro questa fascia, con possibile spostamento in passi di 50 mm. Un posizionamento più arretrato del giunto, con l'utilizzo di un rimorchio ad assale centrale, può influenzare negativamente le caratteristiche di marcia. Osservare anche le prescrizioni di legge in vigore nei vari paesi. In caso di dubbi, consultare DAF.
(2) Montaggio della traversa di traino ribassata entro questa fascia, con possibile spostamento in passi di 22 mm.
(3) Telai FA CF65 prodotti a partire dalla 13a settimana 2005 non inclusi.

Distanza tra centro geometrico dell'assale (più arretrato) e centro geometrico del giunto (misura AK)

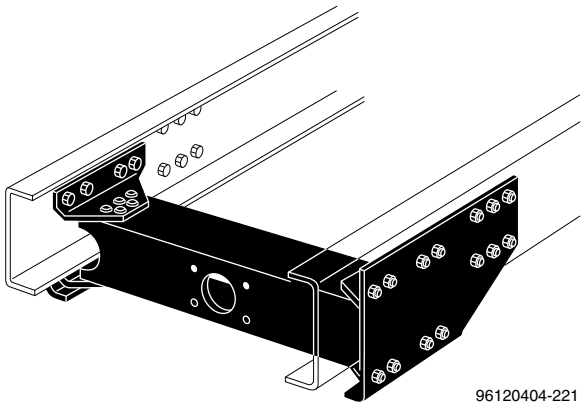
La misura AK varia a seconda della marca e del tipo di giunto ed è pari alla misura X + 150/190 mm (± min./max.). Bisognerà assicurarsi che su strada piana e in una qualsiasi posizione della combinazione, tra la motrice e il rimorchio vi sia sempre spazio sufficiente a permettere un angolo acuto di rotazione di **almeno 4°**.



20061604-220

In caso di montaggio di una traversa di traino semiribassata, il Concessionario o il produttore della sovrastruttura dovranno inviare a DAF, a fini di verifica, un disegno in duplice copia della costruzione. Per i requisiti di legge, consultare i primi paragrafi di questa sottosezione.

Il montaggio di una traversa di traino nei telai trattore per rendere possibile l'utilizzo combinato del veicolo come trattore o autocarro, a seconda delle necessità, è permesso in alcuni casi. Mettersi sempre preventivamente in contatto con DAF.



Traversa di traino semiribassata

2.12 STAFFE DEI FARI POSTERIORI

I telai sono sempre dotati di staffe per i fari posteriori. Se tuttavia è necessario integrare i fari posteriori nella carrozzeria o nella sovrastruttura, è possibile ordinare in fabbrica una cosiddetta staffa di "trasporto". Si noti che tale staffa di trasporto, costituita da un pannello in lamiera prestampato, deve essere sempre sostituita da un elemento più solido.

2.13 MONTAGGIO DELLE RUOTE

Per tutti i veicoli DAF sono previste ruote con centraggio sul mozzo. Ai fini di un montaggio sicuro ed esente da problemi, è della massima importanza che le superfici di contatto dei cerchi e dei tamburi dei freni siano assolutamente pulite.

Gli strati di vernice non dovranno avere in nessun caso uno spessore superiore a 0,05 mm. In pratica questo significa che, prima di applicare un nuovo strato di vernice, bisognerà sempre asportare quello già esistente.

I dadi delle ruote devono essere serrati in ordine incrociato alla giusta coppia.

Coppie di serraggio dei dadi delle ruote (1)	
Dado della ruota	**Coppia di serraggio (in Nm)**
M 18 x 1,5 - Serie FA LF45 -7,5/08 t e FTP, primo assale posteriore non sterzante	340 - 400
M 20 x 1,5 - Serie FA LF45 - 10/12 t, FA LF55 - 12 t/m 15 t e FAN LF55, assale posteriore sterzante	450 - 520
M 22 x 1,5 - Serie LF55 - 18 t/m 19 t, CF e XF	700

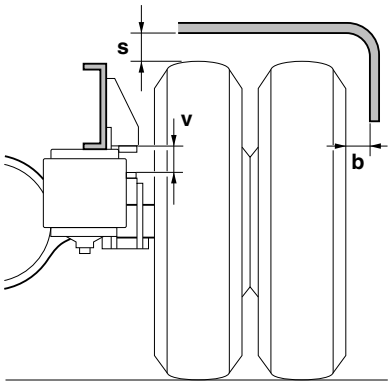
(1) Tutti i dadi delle ruote hanno filettatura DESTRORSA!

2.14 SPAZIO LIBERO PER LE RUOTE

Onde assicurare sufficiente spazio libero per le ruote in ogni direzione, durante l'allestimento del veicolo o il fissaggio dei parafanghi o dei passaruota si raccomanda di procedere come indicato di seguito:

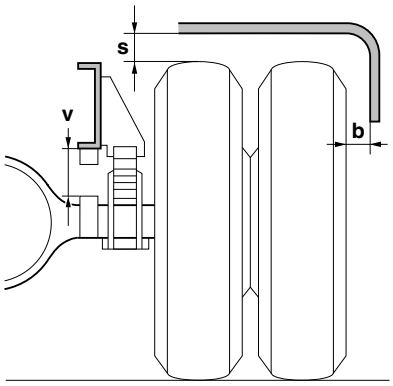
1. Misurare il massimo spostamento verticale dell'assale "v" (senza tamponi di gomma).
2. Calcolare lo spazio verticale totale (**s**), sommando alla distanza verticale "V" lo spazio supplementare (vedere la tabella) per lo spostamento verticale dell'assale e l'inclinazione laterale del veicolo in curva o durante l'utilizzo in cantiere.
3. Determinare il movimento laterale (**b**) del pneumatico (vedere la tabella). Negli assali sterzanti bisognerà tenere conto anche dello spazio necessario per il massimo angolo di sterzata.
4. Tenere presente che nei veicoli a più assali lo spazio libero necessario per le ruote può non essere lo stesso su tutti gli assali.
5. Tenere infine conto dello spazio (supplementare) necessario per un eventuale primo assale posteriore o assale trainato sterzante sollevabile e per l'assale folle rigido.

Nei telai motrice con parafanghi flessibili in plastica o in gomma che vengono utilizzati soltanto su strade asfaltate e in "normali" condizioni di esercizio, i parafanghi possono essere montati senza gioco supplementare. In questo caso "s" sarà uguale a "v"!



96120404-222

Sospensioni pneumatiche



20090503-008

Sospensioni a balestra

Spazio libero per le ruote			
Condizioni di utilizzo	**Spazio supplementare**	**Spazio totale "s" (1)**	**Spazio laterale "b"**
Utilizzo normale su strada	25	**v** +25	15
Utilizzo in cantiere	75	**v** +75	25
Con catene da neve:			
- utilizzo normale su strada	60	**v** +60	60
- utilizzo in cantiere	110	**v** +110	70

(1) Non applicabile ai telai Low-Deck.

Misura di riempimento
Se il veicolo da allestire non è ancora disponibile, lo spazio libero per le ruote potrà essere determinato anche in base al disegno fornito da DAF. Tramite i dati riportati sul disegno è possibile calcolare, mediante una formula specifica, l'altezza del telaio e la misura HBV/ HBT/HBA (senza tamponi di gomma). Per

calcolare la misura di riempimento (U), bisognerà eventualmente maggiorare la misura HBV/HBT/HBA trovata con lo spazio supplementare necessario, in base alla tabella riportata precedentemente.

Su tutti i disegni di allestimento dei telai viene fatta menzione del disegno N. **1260799/..** (Serie CF75-85 e XF) o N. **NSEA383/..** (Serie LF e CF65), su cui è indicato un gran numero di dati generali sul veicolo, come il raggio dei pneumatici, la carreggiata e la larghezza massima dei vari assali anteriori e posteriori. Questo disegno (ovviamente con gli ultimi aggiornamenti) dev'essere quindi sempre consultato.

Tali disegni di allestimento, come pure il disegno N. 1260799, sono disponibili sul CD-ROM di TOPEC e sul sito Internet www.daf.com.

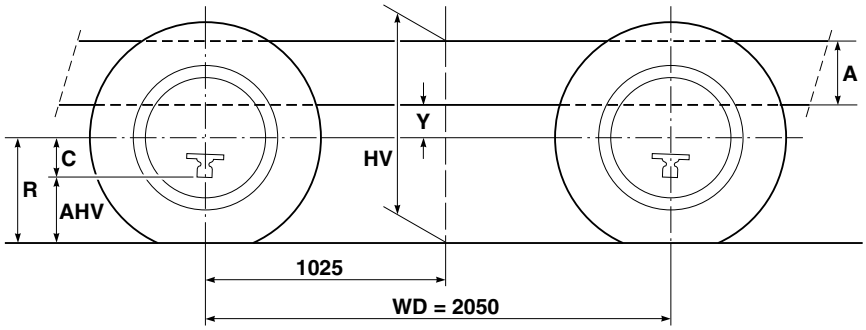
Altezze del telaio
Con l'ausilio del programma di TOPEC per il calcolo dell'altezza del telaio è possibile determinare la giusta altezza del telaio all'assale anteriore (misura HV) e all'assale posteriore (HA) con le misure di pneumatici più diffuse (misure secondo norma ETRTO). Inoltre, vengono indicate anche l'altezza del filo superiore del pneumatico sopra il telaio (misura HBV/HBT/HBA) e la misura di riempimento (U) per l'assale posteriore motore.

Di seguito sono riportate le formule con cui è possibile calcolare le altezze del telaio e i relativi valori in base ai disegni di allestimento DAF:

Calcolo dell'altezza del telaio in base al disegno di allestimento (3)	
ASSALE ANTERIORE:	HV = R + Y + A (2) AHV(min.) = R - C
ASSALE POSTERIORE:	HA = R + Z + A (2) AHA(min.) = R - D
	HBV(max.) = Ro - A - Z, senza tamponi di gomma, in corrispondenza dell'assale motore.
	HBA(max.) = Ro - A - X, senza tamponi di gomma, in corrispondenza dell'assale folle. HBA(max.) = Ro - A - Z, senza tamponi di gomma, in corrispondenza del secondo assale motore
	HBT(max.) = Ro - A - V, senza tamponi di gomma, in corrispondenza del secondo assale anteriore / primo assale posteriore non sterzante.
	U = HBV + 25 mm. (1)
	AHA(min.) = R - D

(1) La misura U indicata si riferisce a normale esercizio su strada. Per altre condizioni di utilizzo si veda il paragrafo "Condizioni di marcia".
(2) Le altezze del telaio calcolate si riferiscono unicamente alle posizioni contrassegnate con le sigle HA e HV nei disegni di allestimento.
(3) Per le masse del telaio non riportate sui disegni di allestimento, consultare le schede tecniche DAF e/o i dati dei calcoli di configurazione TOPEC (se presenti).

I parametri usati in queste formule si trovano nelle tabelle riportate sui relativi disegni di allestimento. Inoltre, possono essere ricavati dal disegno 1260799 indicato precedentemente. Consultare quindi sempre anche questo disegno dei particolari.

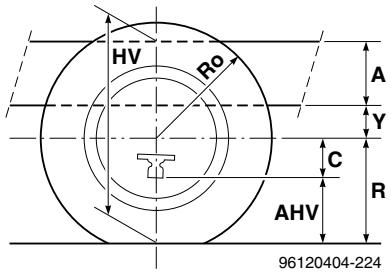


Altezza telaio, assale anteriore doppio

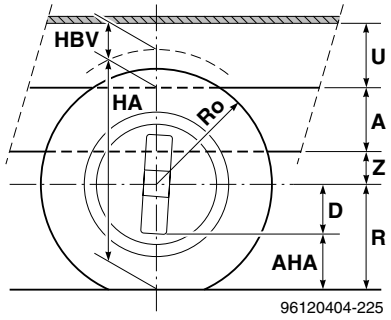
Condizioni di marcia

La misura **U** è la misura minima di riempimento tra il filo superiore del longherone e il lato inferiore del piano di carico o del parafango, in normali condizioni di utilizzo. In condizioni di marcia diverse, sarà necessario un maggiore spazio libero per le ruote.

- con catene da neve: **U' = U +35 mm**
- in caso di utilizzo in cantiere: **U' = U + 50 mm**
- in caso di utilizzo in cantiere e con catene da neve:
  U' = U +85 mm



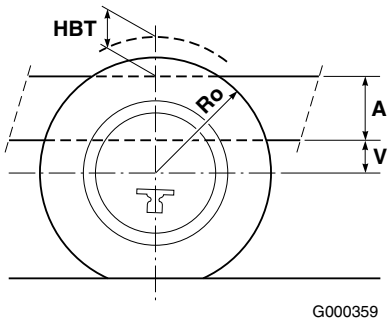
Altezza telaio, assale anteriore singolo



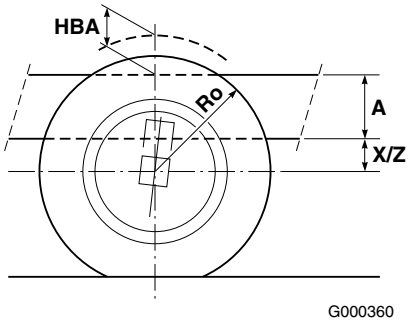
Assale posteriore, spazio libero ruote altezza telaio/misura di riempimento U

Nei veicoli a più assali, sarà necessario appurare quale assale è determinante per la misura di riempimento minima; vedere anche il relativo disegno di allestimento.

Verificare sempre anche sul veicolo le misure trovate.



Pneumatico secondo assale anteriore/ primo assale posteriore sterzante; sopra il telaio



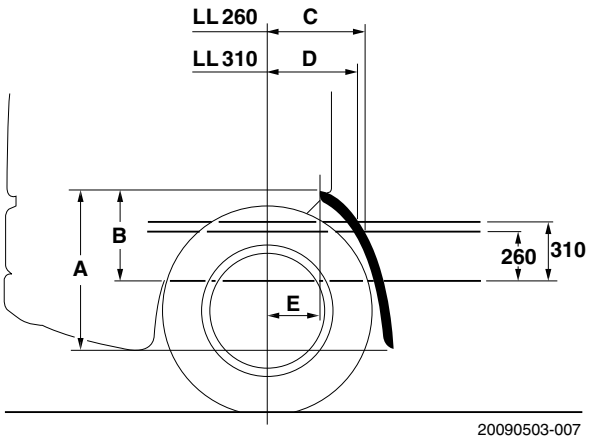
Pneumatico assale folle/assale posteriore sterzante (X) o secondo assale posteriore motore (Z); sopra il telaio

2.15 POSIZIONE DEI PARAFANGHI

Sui veicoli delle Serie LF55 e CF, i **parafanghi anteriori** possono essere montati nelle seguenti posizioni. La posizione scelta dalla fabbrica dipende dal modello del veicolo e dalla misura dei pneumatici e dei cerchi richiesta dal cliente.

Posizione dei parafanghi anteriori					
Misura	**LF55 18 - 19t**	**CF65 (1)**	**CF**		
			Bassa	**Media**	**Alta**
A	835	778	778	778	778
B	778	527	372	464	517
C	530	584	457	540	575
D	-	-	398	498	541
E	91	240	240	240	240

(1) Valori validi per i telai CF65 prodotti a partire dalla 13a settimana 2005 (codice V.I.N.: XLRAE65CC0E677039).



Posizione dei parafanghi anteriori nelle Serie LF55 e CF

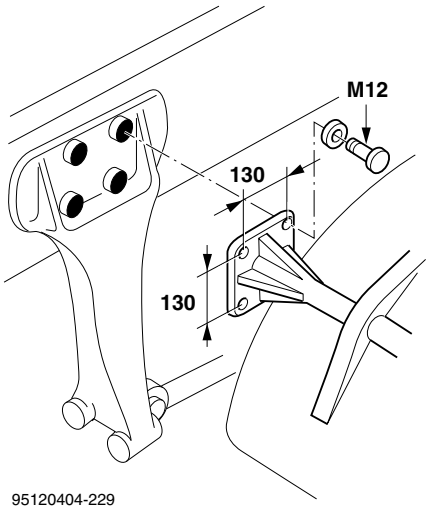
I parafanghi vengono montati in fabbrica secondo la Direttiva CEE 91/226. Quando la normativa non è applicabile, i parafanghi vengono montati di serie nella posizione più alta.

Nelle **cabine corte** delle Serie CF, in determinate situazioni la sovrastruttura può creare conflitti con i parafanghi anteriori montati dalla fabbrica. In questi casi, se la posizione ribassata non è sufficiente ad eliminare il problema, i parafanghi in plastica potranno essere segati, però non oltre il filo superiore dei longheroni. Qualora ciò avvenga, gli elementi di protezione delle ruote dovranno essere riapplicati dall'allestitore, ovviamente in un modo conforme alla legge.

Se in un veicolo con sospensioni a balestra, non risulta possibile fissare i **parafanghi posteriori** al controtelaio o al cassone, è consentito fissarli ai longheroni, facendo uso di bulloni. A questo fine utilizzare, ove possibile, i fori già presenti nel telaio. Nei veicoli con sospensioni pneumatiche sono previsti a questo scopo fori filettati nei supporti delle barre di reazione.

Per alcuni telai motrice, DAF propone anche supporti standard, mediante i quali è possibile montare i parafanghi sul telaio a diverse altezze (a seconda della misura dei pneumatici).

Le motrici possono essere consegnate dalla fabbrica con questi parafanghi posteriori in tre sezioni.

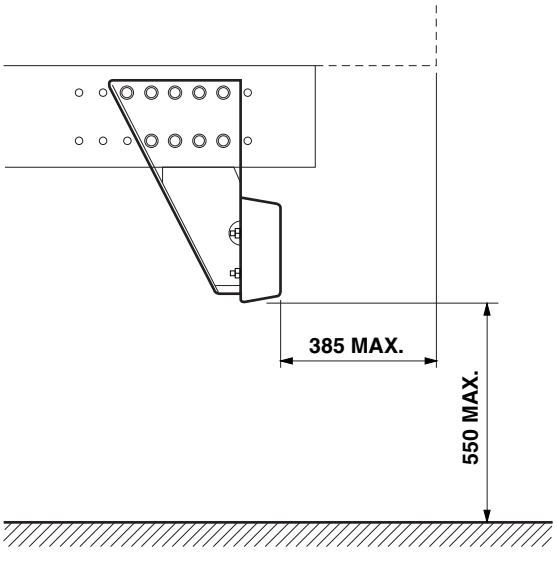


Montaggio del supporto assale motore con sospensioni pneumatiche (serie CF e XF, FA LF55 16-18 t)

2.16 BARRA ANTIINCASTRO POSTERIORE CON APPROVAZIONE CEE

La barra antiincastro posteriore o traversa antiurto con approvazione CEE (certificato CEE N. E4-70/221/92006) è disponibile come optional per alcuni veicoli. Fanno eccezione i telai per autocarri ribassati Low-Deck (modelli a grande cubatura). La barra, montata dalla fabbrica, potrà essere fissata sotto il telaio a tre altezze diverse, a scelta dell'utente: 270 mm, 300 mm o 330 mm. La barra può essere anche ordinata e montata separatamente.

La barra antiincastro posteriore conforme alla normativa CEE deve essere montata nella seguente posizione:



- Massimo 550 mm dalla superficie stradale, sempre, con veicoli con o senza carico.
- Massima distanza orizzontale 385 mm, tra l'estremità posteriore del veicolo e l'estremità posteriore della barra antiincastro posteriore. La distanza di 385 mm dipende dalla distanza massima consentita di 400 mm compresa la deformazione quando viene applicato un carico di prova.

2.17 INGRASSAGGIO AUTOMATICO

Le Serie di veicoli equipaggiate in fabbrica con un **impianto di ingrassaggio** possono, in certi casi, essere provviste di alcuni punti di ingrassaggio supplementari per la sovrastruttura. A seconda del tipo di utilizzo, del modello in oggetto e del numero di punti di ingrassaggio necessari per la sovrastruttura, è consentito aggiungere un raccordo a T alla pompa, tramite il quale potrà essere montato un secondo condotto principale, parallelo a quello già esistente. Per il condotto principale aggiunto tra la pompa e il blocco di distribuzione non vi sono limiti di lunghezza; quello montato tra il blocco di distribuzione e il punto di ingrassaggio non dovrà, invece, superare i 5 metri. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

© 200719

INFORMAZIONI GENERALI SULLA SOVRASTRUTTURA

		Pagina	Data
3.1	Sovrastruttura con controtelaio	51	200719
3.2	Metodi per il fissaggio del cassone BAM	55	200719
3.3	Primo punto di fissaggio	61	200719
3.4	Tabella dei tipi di sovrastrutture e dei relativi metodi di fissaggio	63	200719
3.5	Istruzioni generali per l'impiego dei metodi "BAM"	64	200719
3.6	FA LF45	66	200719
3.7	FA LF55	70	200719
3.8	FA LF55 18t	74	200719
3.9	FA CF65	78	200719
3.10	FA CF e XF	82	200719
3.11	FAR/FAS CF e XF	87	200719
3.12	FAG CF	92	200719
3.13	FAN LF	97	200719
3.14	FAN CF e XF	100	200719
3.15	FAT CF e XF	103	200719
3.16	FAC/FAX CF	107	200719
3.17	FAD CF e XF	109	200719
3.18	FAK XF	111	200719

© 200719

3. INFORMAZIONI GENERALI SULLA SOVRASTRUTTURA

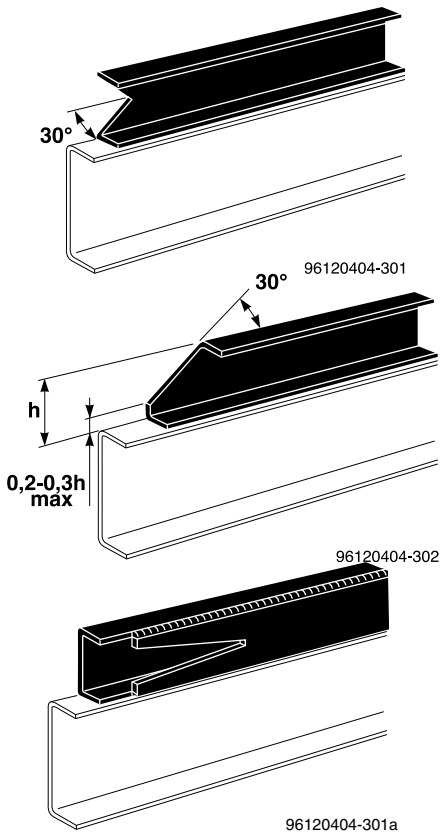
3.1 SOVRASTRUTTURA CON CONTROTELAIO

Per un gran numero di sovrastrutture, è necessario montare un controtelaio sul telaio principale, peraltro non per incrementare la robustezza e la rigidità del telaio stesso, bensì come riempimento, ai fini di un sufficiente spazio libero per le ruote. Per questa ragione viene prescritto il cosiddetto **fissaggio flessibile**. L'impiego del controtelaio permette di ottenere una distribuzione uniforme del carico ed un adeguato spazio libero per le ruote e rende, inoltre, possibile il fissaggio di componenti supplementari. A tal fine, generalmente è possibile impiegare un materiale (ad esempio alluminio) di qualità inferiore rispetto a quello dei longheroni. Se però il telaio viene sottoposto a sollecitazioni o tensioni maggiori, le dimensioni del controtelaio dovranno essere definite conformemente alle sollecitazioni previste e dovrà essere realizzato un **fissaggio rigido** mediante piastre di ancoraggio.

Costruzione del controtelaio
Le presenti direttive si riferiscono alla costruzione e al fissaggio di tutti i tipi di controtelaio.

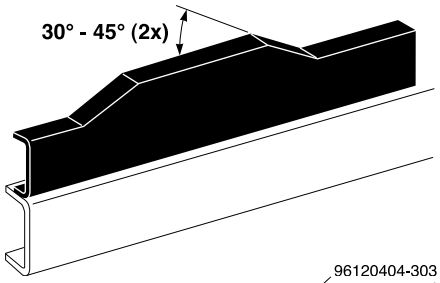
- Il controtelaio deve estendersi **ininterrottamente** sull'intera lunghezza del telaio. Se il controtelaio è **molto allungato in avanti**, vi è minore probabilità che vengano generate frequenze strutturali (che variano a seconda della velocità), cioè vibrazioni che, in certi casi, possono influire negativamente sul comfort di marcia. All'estremità anteriore, prima del primo punto di fissaggio, il controtelaio dovrà essere rastremato o sagomato a coda di rondine per evitare inutili cambi improvvisi di rigidità rispetto al telaio. Infine, onde evitare che possano formarsi incavi nel materiale, l'estremità anteriore del controtelaio dovrà essere arrotondata sul lato inferiore. Il raggio di rotondità dovrà essere di almeno 5 mm.

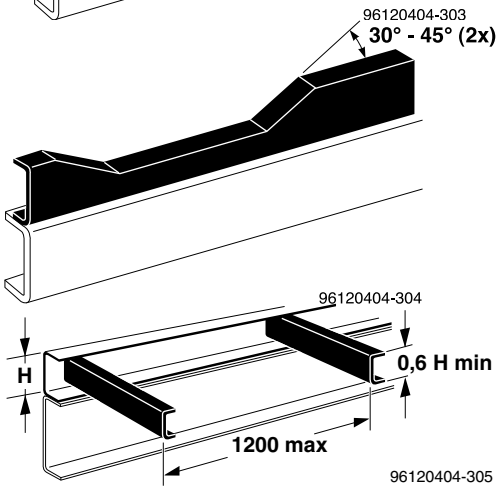
- Il profilato a C (spessore minimo 5 mm) è generalmente il più indicato per i longheroni del controtelaio. Per alcuni tipi di utilizzo - ad esempio nelle autogru - può essere necessario chiudere in una parte del controtelaio il profilato a C, creando così un profilato a scatola. In questi casi bisognerà provvedere ad un passaggio graduale fra la sezione a C e la sezione a scatola mediante sagomatura a coda di rondine.

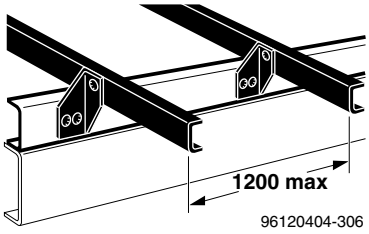


- Agli effetti della robustezza e della rigidità della struttura, nei controtelai a fissaggio rigido sarà determinante il materiale con le caratteristiche meccaniche più deboli. È pertanto consigliabile realizzare il controtelaio in un materiale che sia qualitativamente almeno di pari livello a quello del telaio, secondo la tabella relativa alle misure dei longheroni riportata nel Cap. 2.10: "Misure del telaio". Quando viene realizzato il fissaggio rigido di un controtelaio **non in acciaio**, nella definizione della forma e delle misure bisognerà tenere conto delle proprietà specifiche del materiale impiegato. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.
- L'andamento della sezione dev'essere uniforme. Qualsiasi rinforzo aggiunto alla costruzione dovrà garantire in permanenza l'andamento uniforme del momento lineare d'inerzia. Anche qualora il controtelaio, per varie ragioni, venga rialzato o ribassato in alcuni punti, bisognerà aver cura che i passaggi tra i diversi gradi di rigidità avvengano gradualmente.
- La massima distanza nominale consentita tra due traverse montate nel controtelaio, o sopra di esso, è di 1200 mm.
- L'altezza delle traverse montate nel controtelaio dev'essere pari ad almeno 6/10 di quella dei longheroni del controtelaio; le traverse devono, inoltre, essere montate in modo da poter seguire i movimenti del telaio.
- Si consiglia di **non** saldare le traverse alle flange del controtelaio.

L'introduzione di tutti i vettori di forza verticali sul telaio dovrà avvenire attraverso il corpo dei longheroni e non tramite le flange! La funzione della flangia superiore (ed eventualmente di quella inferiore) è unicamente di aggiungere sufficiente robustezza e rigidità al profilo. Se sollecitate in modo errato, con forze laterali esercitate sulle estremità della flangia, esse potranno però deformarsi con facilità. Qualora ciò si verifichi, bisognerà rinforzare adeguatamente l'interno del profilo (cioè la sezione tra le flange), in modo da impedirne la deformazione e/o il danneggiamento. È vietato utilizzare giunti di bloccaggio sulle flange.







Riempimento dell'intercapedine tra il controtelaio e il telaio

Nei casi in cui si renda necessario riempire l'intercapedine tra il controtelaio e il telaio - ad esempio quando viene montato un controtelaio di alluminio - sarà necessario un riempimento indeformabile (preferibilmente in materiale plastico) che si estenda per tutta la lunghezza.

Non usare mai riempimenti con i controtelai a fissaggio completamente o parzialmente rigido (BAM 2, 3 e 4).

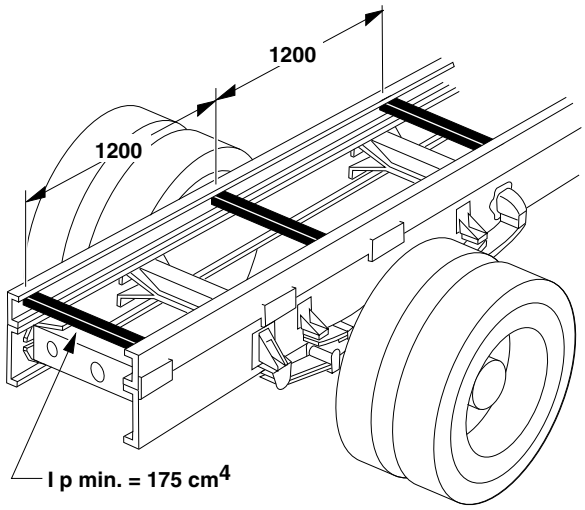
Stabilità con irrigidimento torsionale del controtelaio

Con alcune sovrastrutture (funzionali), la stabilità del veicolo rende necessario un irrigidimento torsionale dello sbalzo posteriore. Tale irrigidimento può essere costituito da parti del cassone stesso, come ad esempio uno stabilizzatore di ribaltamento, in traverse ad alta rigidità torsionale montate separatamente nel controtelaio o in un rinforzo a crociera. Si vedano le figure qui a fianco. Ove necessario, l'eventuale irrigidimento verrà indicato nel relativo testo al Cap. 4: "Sovrastrutture".

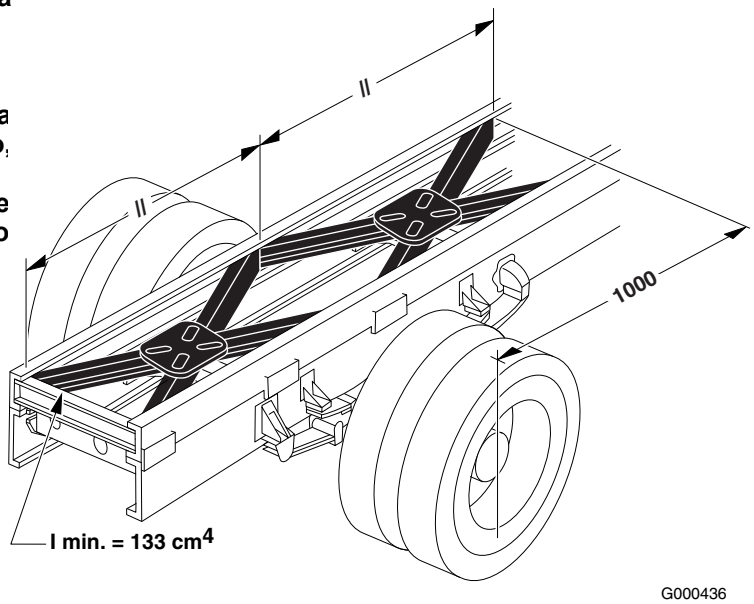
Osservazione:

I rinforzi a crociera devono essere montati il più vicino possibile al telaio e a partire da 1000 mm davanti al centro geometrico dell'ultimo assale fino all'estremità del controtelaio.

La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite insieme al veicolo



Traverse per irrigidimento torsionale



Rinforzo a crociera per irrigidimento torsionale

Tabella comparativa dei profilati per controtelaio

Tipo di profilato (1)	Superficie del profilato trasversale A (in cm^2)	Peso specifico del profilato M (in kg/m)	Momento resistente W_X al carico verticale (in cm^3)	Momento lineare d'inerzia I_X sotto carico verticale (in cm^4)
Profilati a C laminati a caldo				
UNP 60	6,5	5,17	10,5	31,6
UNP 65	9,0	7,2	17,7	57,5
UNP 80	11,0	8,9	26,5	106,0
UNP 100	13,5	10,8	41,2	206,0
UNP 120	17,0	13,7	60,7	364,0
UNP 140	20,4	16,4	86,4	605,0
UNP 160	24,0	19,2	116,0	925,0
UNP 180	28,0	22,5	150,0	1350,0
Profilati a C laminati a freddo				
U 60x30x4	4,36	3,49	7,8	23,5
U 60x40x4	5,16	4,13	9,9	29,8
U 80x50x6	9,80	7,8	24,5	98,0
U 100x50x6	11,0	8,8	33,4	166,8
U 100x60x4	8,36	6,69	27,3	136,6
U 100x65x6	12,8	10,24	41,3	206,6
U 120x60x5	11,3	9,0	42,3	254,0
U 120x60x6	13,4	10,7	49,5	297,1
U 140x60x4	9,9	8,0	42,7	298,7
U 140x60x6	14,6	11,7	61,2	428,3
U 160x60x6	15,8	12,6	73,7	589,2
U 160x70x5	14,3	11,4	70,2	561,2
U 180x60x5	14,3	11,4	73,8	664,2
U 180x60x6	16,9	12,9	83,9	755
U 200x60x6	18,1	13,9	97,6	976
Profilati a scatola				
□ 80x80x6	17,2	13,9	40,7	163
□ 80x80x7	20,4	16,0	45,8	183,2
□ 80x100x8	26,2	20,6	60,8	243,2
□ 80x120x8	29,4	23,1	71,2	284,8
□ 100x100x8	29,4	23,1	83,7	418,4
□ 100x120x7	28,8	22,6	87,6	438,1
□ 100x150x8	37,4	29,4	117,6	588,1
□ 120x120x8	35,8	28,1	125,5	753,1
□ 120x120x10	44,0	34,5	149,1	894,7
□ 120x120x12	48,0	40,7	151,5	959,4

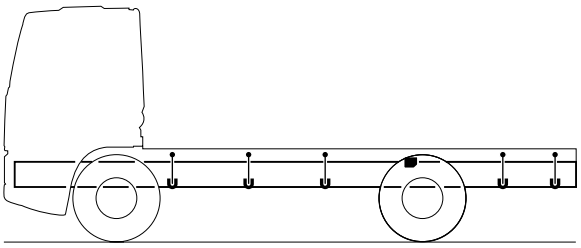
Tipo di profilato (1)	Superficie del profilato trasversale A (in cm^2)	Peso specifico del profilato M (in kg/m)	Momento resistente W_X al carico verticale (in cm^3)	Momento lineare d'inerzia I_X sotto carico verticale (in cm^4)
□ 140x140x12	61,4	48,2	241,8	1692
□ 150x150x12	66,2	51,5	282,4	2118

(1) La tabella riportata sopra contiene dati strutturali dei profilati per controtelaio di uso più comune. La tabella può anche essere utile per la selezione di altri materiali con proprietà simili. Le misure, i pesi e i dati statici riportati si riferiscono ai profilati semplici!

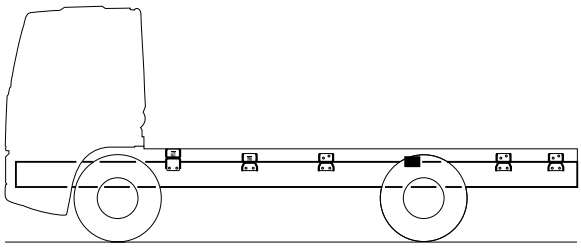
3.2 METODI PER IL FISSAGGIO DEL CASSONE BAM

Tipi di BAM (Body Attachment Method)

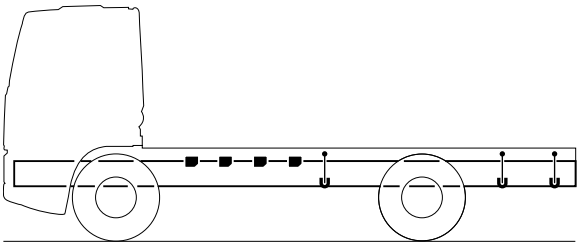
Per l'allestimento dei veicoli, DAF ha elaborato **cinque** metodi di fissaggio (BAM 1, 2, 3, 4 e 5). Per ogni metodo è possibile, adottando uno dei tre principi di fissaggio base (o una combinazione degli stessi), realizzare un fissaggio omogeneo e perfettamente funzionale della sovrastruttura al telaio in qualsiasi veicolo. Le tecniche principali di fissaggio possono essere così suddivise: fissaggio flessibile, fissaggio rigido e fissaggio con mensole.



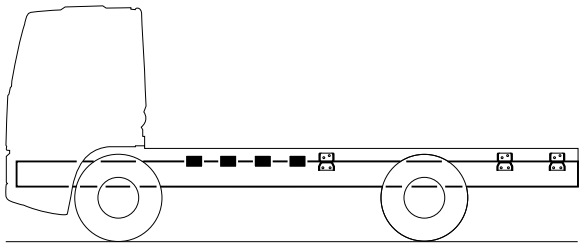
BAM 1: fissaggio completamente flessibile (Serie CF75-85 e XF)



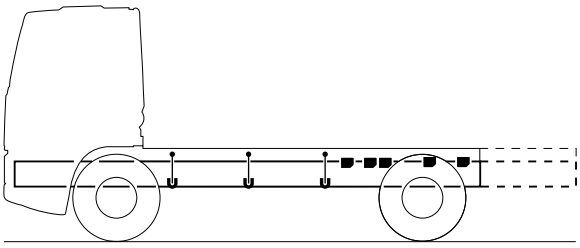
BAM 1: fissaggio completamente flessibile (Serie LF e CF65)



BAM 2: fissaggio rigido sulla sezione anteriore (Serie CF75-85 e XF)

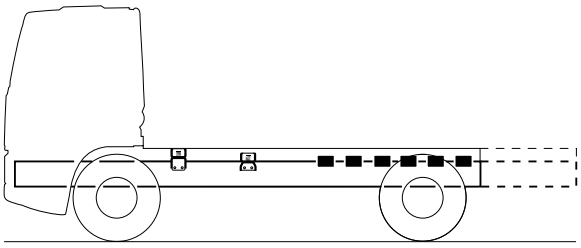


BAM 2: fissaggio rigido sulla sezione anteriore (Serie LF e CF65)



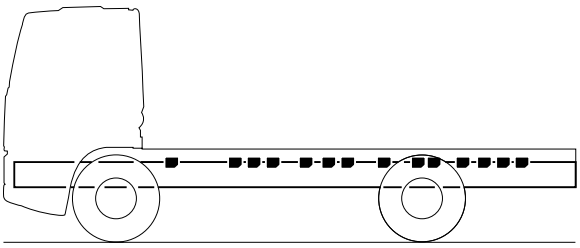
96120404-311

BAM 3a + 3b: fissaggio rigido sulla sezione posteriore
(Serie CF75-85 e XF)



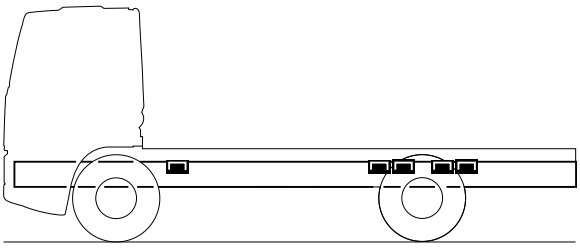
G000431

BAM 3: fissaggio rigido sulla sezione posteriore
(Serie LF e CF65)



96120404-312

BAM 4: fissaggio completamente rigido



96120404-313

BAM 5: fissaggio con mensole

Tre principi di fissaggio

Per l'allestimento dei veicoli, DAF ha elaborato tre tipi di fissaggio. Adottando uno di questi tre principi (a volte anche in combinazione) è possibile realizzare un fissaggio omogeneo e perfettamente funzionale della sovrastruttura al telaio in qualsiasi veicolo. I principi di allestimento DAF sono basati sull'attuale stadio della tecnica in materia di rigidità del telaio e sistemi di molleggio. L'ottemperanza alle direttive fornite costituisce garanzia che il veicolo allestito avrà un comportamento dinamico analogo a quello definito e testato da DAF.

- Tiranti

Con i tiranti viene realizzato un fissaggio **non rigido**, che rende possibile un leggero spostamento longitudinale della sovrastruttura. La resistenza torsionale è quindi ridotta, il che permette al telaio e alla struttura di seguire i movimenti reciproci durante la marcia su strade accidentate. Ciò si traduce in un buon equilibrio tra tenuta di strada e comfort di marcia.

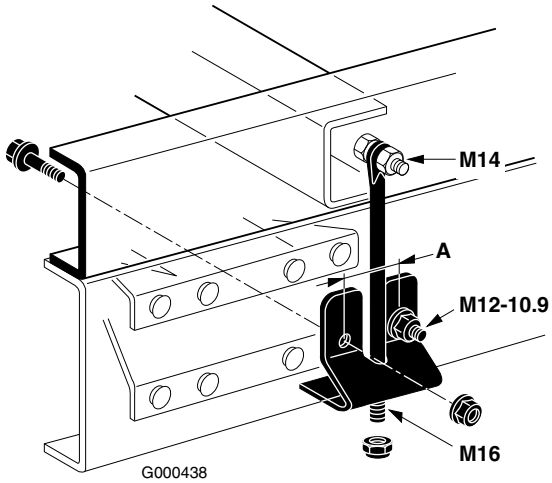
Coppia di serraggio del dado M16 del tirante (Serie CF75-85 e XF): 55 Nm

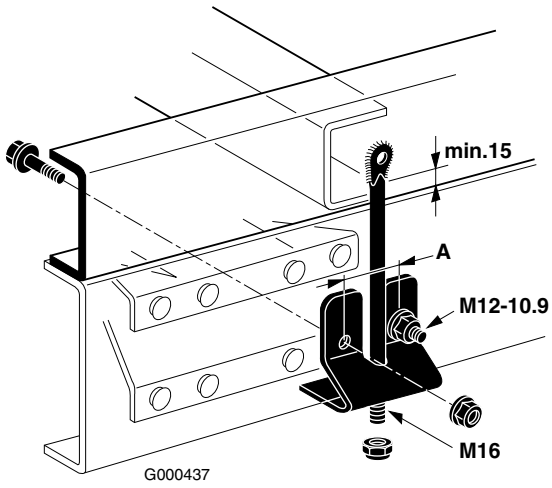
A: = 60 mm per la Serie CF75-85
= 60 - 70 mm per la Serie XF

Questo principio di fissaggio può essere adottato con o senza controtelaio, secondo le direttive riportate di seguito:

- Con questo tipo di fissaggio bisognerà sempre montare **almeno una piastra di ancoraggio** in prossimità dell'assale posteriore per trattenere la sovrastruttura longitudinalmente.
- I supporti di ancoraggio devono essere montati con bulloni flangiati in prossimità dei punti di fissaggio delle traverse del telaio. La distanza massima tra i tiranti è di **1200 mm**. Il tirante dovrà essere appoggiato al longherone, in modo da evitare gli spostamenti laterali del controtelaio o della sovrastruttura.
- Il tirante deve avere una **lunghezza** utile di almeno **150 mm**. I tiranti potranno essere fissati, a scelta, alle traverse dell'allestimento o al controtelaio, sia con bulloni che mediante saldatura. I tiranti dovranno essere sempre posizionati verticalmente.
- In alternativa, è possibile usare anche perni filettati (M16) della stessa lunghezza.
- La **qualità del materiale** dei tiranti deve essere **almeno 8.8**.
- Se per il fissaggio dei tiranti al controtelaio viene fatto uso di bulloni, il controtelaio dovrà essere spesso almeno 5 mm.
- Per il fissaggio dei tiranti servirsi esclusivamente di dadi autobloccanti o di dadi di sicurezza.

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, si rimanda alla sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".





Tirante

- Mensole

DAF distingue tra i modelli con mensole fissate alla sezione verticale del telaio (modello A) e modelli con mensole che sono anche sostenute dalla flangia superiore sull'asse longitudinale del telaio (modello B). Grazie alle sue particolari caratteristiche, DAF consiglia di utilizzare i modelli B con flangia di supporto aggiuntiva per il fissaggio BAM 5 (descritto nelle pagine seguenti di questo capitolo).

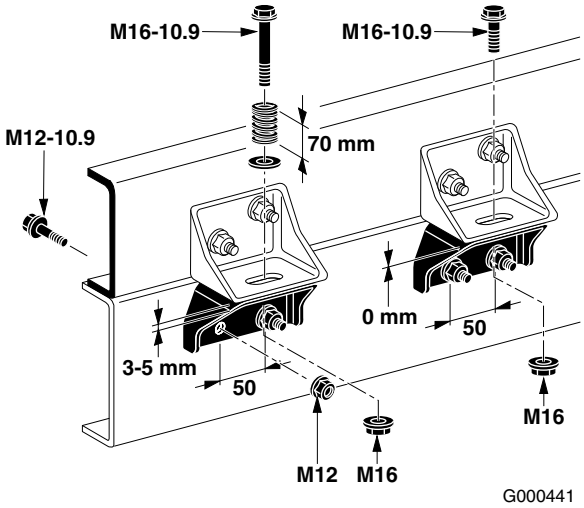
Mensola; modello A (solo LF e CF65)

Queste mensole possono essere montate con o senza molle di compressione per garantire un fissaggio rigido o flessibile simile al fissaggio del tirante e della piastra di ancoraggio descritto nelle pagine seguenti di questo capitolo.

Il fissaggio rigido con le mensole di tipo DAF può tuttavia non essere classificato come il fissaggio della piastra di ancoraggio a causa delle differenze dimensionali e del numero di fermi utilizzati.

Questo tipo di fissaggio può essere impiegato con sovrastrutture con controtelaio, secondo le direttive riportate di seguito:

- Le superfici di contatto della mensola con il controtelaio e con il telaio devono essere privi di vernice o impurità. È ammesso soltanto un sottile strato di vernice di fondo (spessore 17-25 ìm).
- Le mensole fornite da DAF sono provviste di fori di fissaggio allungati nelle flange. Pertanto, è necessario utilizzare viti e dadi flangiati per fissare le mensole DAF alle staffe o alle mensole del controtelaio. I fermi non flangiati possono essere utilizzati solo in combinazione con le rondelle da 4 mm e con un diametro esterno di almeno 34 mm sotto alla testa della vite e del dado.
- Quando si utilizzano molle di compressione, il precarico dovrà essere di 1,5 kN per ogni molla. Nelle molle fornite da DAF, questo precarico si ottiene comprimendo le molle fino ad una lunghezza di 70 mm. Le molle possono essere inserite nella mensola superiore del controtelaio o sotto la mensola inferiore sull'asse longitudinale del telaio.
- Per il metodo a fissaggio rigido, le mensole devono essere posizionate in modo che le superfici di contatto aderiscano completamente per tutta la lunghezza senza spazi tra di esse. Questo consente di evitare inutili sollecitazioni alle flange delle mensole, del controtelaio e dell'asse longitudinale del telaio.



Mensole (modello A) con e senza molla di compressione

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, vedere la sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

- Piastre di ancoraggio
Con queste piastre (purché venga impiegato un numero sufficiente di bulloni flangiati) viene realizzato **un fissaggio rigido** (non flessibile) tra il controtelaio della sovrastruttura e il telaio. In questo modo il controtelaio contribuisce ad incrementare la robustezza e la rigidità del telaio stesso.

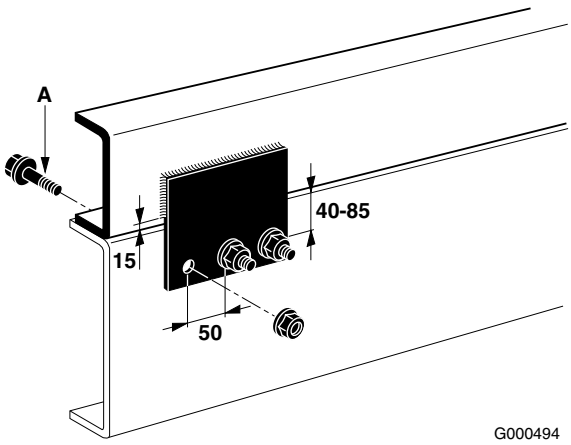
A: M12 - 10,9 (Serie LF45 ,LF55 e CF65)
M16 - 10.9 (Serie CF75-CF85 e XF)

Il fissaggio rigido con piastre di ancoraggio viene impiegato solo quando è necessario ai fini della robustezza strutturale.

Questo tipo di fissaggio può essere impiegato solo con sovrastrutture provviste di controtelaio, secondo le direttive riportate di seguito:

- Le superfici di contatto della piastra con il telaio e della piastra con il controtelaio devono essere esenti da vernice o impurità. È ammesso soltanto un sottile strato di vernice di fondo (spessore 17-25 ìm).
- Per il montaggio delle piastre di ancoraggio dovrà esser fatto uso, ove possibile, degli appositi fori già presenti nel telaio.
- Negli allestimenti in cui non vi è controtelaio e la sovrastruttura viene fissata mediante tiranti, dovrà comunque essere aggiunta una piastra di ancoraggio su un elemento di collegamento supplementare, da montarsi tra due traverse della sovrastruttura (in prossimità dell'assale posteriore), al fine di trattenere la sovrastruttura longitudinalmente, conformemente al metodo di fissaggio BAM 1.

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, si rimanda alla sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".



Piastra di ancoraggio

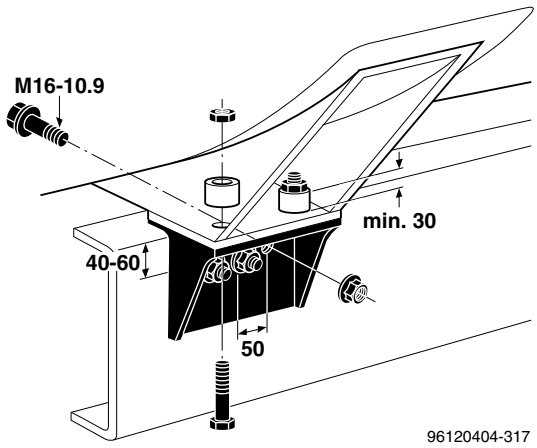
3

- Mensole; modello B (per fissaggio BAM 5)
Con queste mensole è possibile fissare al telaio sovrastrutture particolarmente rigide, come ad esempio cisterne e costruzioni analoghe, senza che ciò comporti un'eccessiva sollecitazione della sovrastruttura o del telaio. Il fissaggio dovrà essere realizzato in modo tale che quando il veicolo viaggia su strade accidentate, la torsione del telaio non venga ostacolata.

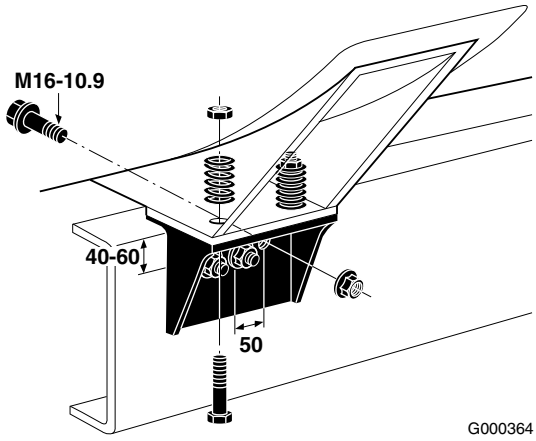
Questo tipo di fissaggio può essere impiegato con sovrastrutture senza controtelaio, secondo le direttive riportate di seguito:

- Le mensole devono guidare la sovrastruttura sia longitudinalmente che trasversalmente. Verticalmente è consentito solo un piccolo spostamento, provocato dalla torsione del telaio. Il fissaggio della sovrastruttura alle mensole può essere di tipo rigido o con molle di compressione, a seconda del tipo di sovrastruttura e delle condizioni di marcia.
- Per il fissaggio rigido della sovrastruttura dovranno essere sempre montate boccole distanziali di almeno 30 mm, in modo da poter usare bulloni abbastanza lunghi per ottenere un certo allungamento.
- Rispetto a un carico statico verticale su mensola di 20 kN utilizzare due molle di compressione, con precarico di 3 kN ciascuna. La flessibilità minima per molla è di 225 N/mm.
- Il fissaggio con mensole introduce un carico verticale concentrato che comporta una sollecitazione locale sul telaio. Sarà quindi necessario rinforzare longitudinalmente il telaio con un rinforzo interno o un controtelaio.
- Il fissaggio con mensole potrebbe anche introdurre una torsione laterale sull'asse longitudinale. Tale torsione va eliminata tramite una traversa che supporti l'asse longitudinale dall'interno. Si veda la sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF, si rimanda alla sezione 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".



Mensola (modello B) con fissaggio fisso



Mensola (modello B) con molle di compressione

3.3 PRIMO PUNTO DI FISSAGGIO

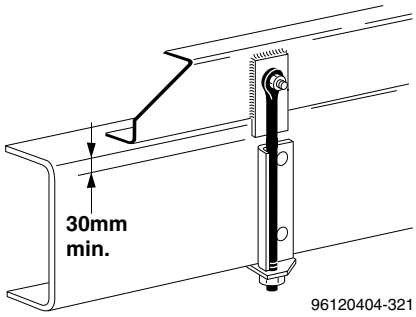
Primo punto di fissaggio
I telai DAF sono predisposti per il primo punto di fissaggio (flessibile), necessario per i metodi BAM 1 e BAM 3.

Se il primo fissaggio suddetto non viene realizzato con supporti per tiranti DAF ma con altri tipi di supporti o di fori filettati in supporti molleggiati, bisognerà utilizzare un normale perno filettato M16 (qualità 8.8). Anche in questo caso, la lunghezza utile del perno dovrà essere di almeno 150 mm. La mensola o la piastra con cui il perno viene fissato al controtelaio, dovrà **oltrepassare di almeno 30 mm** verso il basso la **linea superiore del telaio** onde impedire spostamenti laterali del controtelaio.

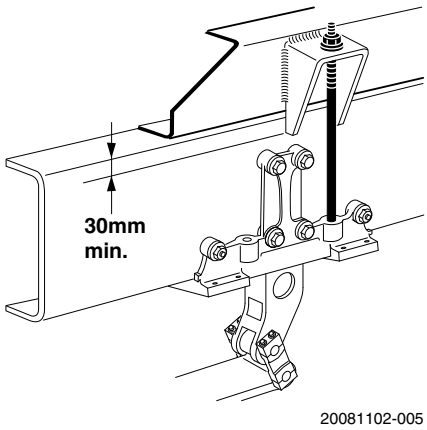
Sulle serie LF e CF65 con fissaggio flessibile nella parte anteriore (BAM 1 + 3) la prima e la seconda mensola devono sempre essere provviste di molla di compressione precaricata per assicurare un adeguato fissaggio flessibile. Per evitare spostamenti laterali del controtelaio, la prima mensola deve oltrepassare di almeno 30 mm verso l'alto la linea superiore del telaio oppure è necessario inserire una piastra di ancoraggio sul controtelaio che dovrà oltrepassare di almeno 30 mm verso il basso la linea superiore del telaio. Consultare il capitolo precedente per maggiori dettagli.

Per alcuni esempi dei primi punti di fissaggio, che possono trovarsi su varie serie di veicoli, vedere le illustrazioni in questa sezione.

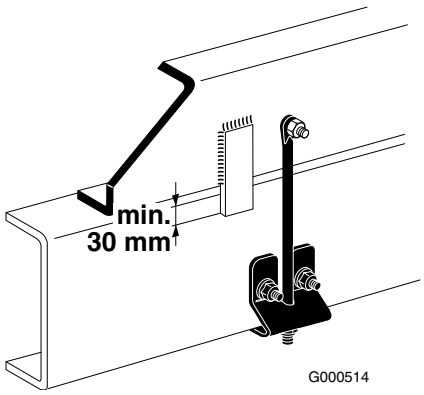
Osservazione:
Consultare la tabella alla fine di questo capitolo per le posizioni predisposte alla fabbrica del primo punto di fissaggio in relazione al centro geometrico dell'assale anteriore.



Primo punto di fissaggio, serie CF75-85 e XF



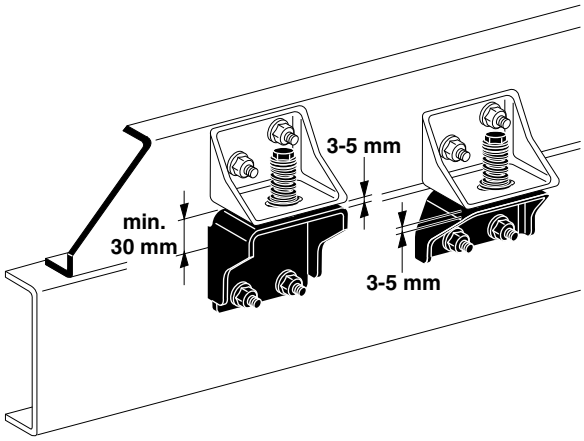
Con perno filettato nel supporto molleggiato, serie CF75-85 e XF



Primo punto di fissaggio, serie FAT CF75-85 con cabina corta (senza impianto di scarico verticale)

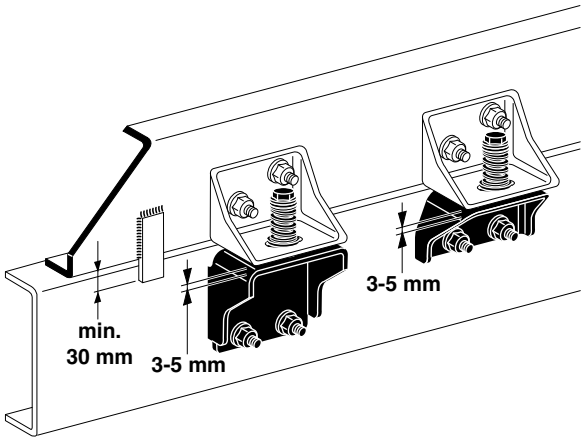
Eccezione

In condizioni estreme, come con sovrastrutture di grande rigidità torsionale, si consiglia di realizzare il primo punto di fissaggio in modo leggermente flessibile. Per questa costruzione è possibile utilizzare molle e/o gommini. Il grado di flessibilità dipenderà dalle condizioni di marcia (cioè dal tipo di utilizzo), dalla rigidità relativa della sovrastruttura e dall'esperienza dell'allestitore in situazioni analoghe. A tal fine, è possibile utilizzare le molle dell'assortimento DAF. Si veda la sezione 8: 'Numeri di catalogo dei componenti DAF'.



G000425

Primo e secondo fissaggio, Serie LF e CF65



G000453

Primo e secondo fissaggio con piastra di ancoraggio, Serie LF e CF65

Posizione del primo punto di fissaggio (non rigido) rispetto al centro geometrico dell'assale anteriore

Modello	Assale anteriore con sospensioni a balestre				Assale anteriore con sospensioni pneumatiche			
	Cabina corta		Cabina con cuccetta		Cabina corta		Cabina con cuccetta	
	Sinistra	Destra	Sinistra	Destra	Sinistra	Destra	Sinistra	Destra
FA LF45 7,5/12 tonnellate	611 (2)		1205	1198 (1)	-		-	
FA/N LF55 12/15 tonnellate	620 (2)		894		-		-	
FA LF55 18-19 tonnellate	570 (2)		844		-		-	
FA CF65	851 (2)		1040		-		-	
FA CF75-85	619 (3)		1072		562		922	
FA XF	-		1072		-		922	
FAS/R/N CF75-85	562 (2)		922		562		922	
FAS/R XF	-		922		-		922	

Posizione del primo punto di fissaggio (non rigido) rispetto al centro geometrico dell'assale anteriore								
Modello	**Assale anteriore con sospensioni a balestre**				**Assale anteriore con sospensioni pneumatiche**			
	Cabina corta		**Cabina con cuccetta**		**Cabina corta**		**Cabina con cuccetta**	
	Sinistra	**Destra**	**Sinistra**	**Destra**	**Sinistra**	**Destra**	**Sinistra**	**Destra**
FAG CF75-85	619 (3)		1072		-		-	
FAT CF75-85	571 (2)		922		-		-	
FAT XF	-		922		-		-	
FAD XF	-		1015		-		-	
FAC/D/X CF85	619 (2)		1015		-		-	
FAK XF	-		1067	1048	-		-	

(1) Distanza valida per i telai provvisti di batterie Ah 125. Se sono presenti batterie Ah 175, la distanza è 1281 mm.
(2) Se è montato un impianto (tubo) di scarico verticale, utilizzare i valori applicabili alla situazione con cabina lunga.
(3) Se è montato un impianto (tubo) di scarico verticale, la distanza è di 677 mm.

3.4 TABELLA DEI TIPI DI SOVRASTRUTTURE E DEI RELATIVI METODI DI FISSAGGIO

La tabella riportata di seguito indica un solo metodo di montaggio raccomandato da DAF per i tipi di sovrastrutture più comuni. I metodi sono stati scelti per realizzare un compromesso ottimale tra robustezza/rigidità del telaio rispetto alla sovrastruttura (= robustezza della costruzione) e massima flessibilità in funzione del comfort del veicolo. Per le varianti di sovrastruttura non comprese nella tabella, consultare DAF.

Tabella dei metodi BAM in relazione ai tipi di sovrastruttura						
TIPO DI SOVRASTRUTTURA	**BAM 1**	**BAM 2**	**BAM 3a**	**BAM 3b**	**BAM 4**	**BAM 5**
Cassone fisso	■					
Cassone scarrabile con controtelaio	■					
Cassonati (Grande) Volume	■		■			
Cassone con sponda montacarichi				■		
Sovrastruttura a cisterna con controtelaio	■					
Sovrastruttura a cisterna con fissaggio mediante mensole						■
Sovrastruttura per raccolta dei rifiuti solidi urbani con impianto di pressatura	■		■			■

Tabella dei metodi BAM in relazione ai tipi di sovrastruttura						
TIPO DI SOVRASTRUTTURA	**BAM 1**	**BAM 2**	**BAM 3a**	**BAM 3b**	**BAM 4**	**BAM 5**
Sovrastruttura per la raccolta dei rifiuti solidi urbani con tamburo rotante					■	
Sovrastrutture per spazzatrici stradali	■		■			
Pompa aspirante per fognature	■		■			
Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento anteriore			■			
Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento centrale			■			
Sovrastruttura ribaltabile trilaterale			■		■	
Cassone scarrabile ribaltabile					■	
Impianto di trasporto container sospesi					■	
Betoniera e pompa per calcestruzzo					■	
Gru montata dietro la cabina		■			■	
Gru montata all'estremità posteriore del telaio			■		■	
Autogru					■	
Piattaforma aerea (a seconda del tipo)	■				■	
Impianto di trasporto per elevatore a forca				■		
Allestimento per vigili del fuoco (autopompa)	■					■

Accertarsi che le parti mobili del telaio non vengano ostacolate dai particolari di fissaggio. Inoltre, i componenti del veicolo dovranno rimanere accessibili per i lavori di manutenzione e riparazione.

3.5 ISTRUZIONI GENERALI PER L'IMPIEGO DEI METODI "BAM"

Al fine di realizzare un giusto fissaggio del controtelaio, attenersi alle seguenti prescrizioni:

A. Il numero minimo di elementi di fissaggio indicato alle pagine seguenti dovrà sempre essere rispettato scrupolosamente. Gli elementi di fissaggio dovranno essere distribuiti a distanze regolari nelle zone I, II e III indicate nei disegni alle pagine seguenti. Le misure di lunghezza delle zone I, II e III sono da considerarsi orientative.

B. I numeri indicati si riferiscono ad un solo longherone.

C. Quando vengono impiegati i metodi di fissaggio **BAM 1, 2, 3a, 3b e 4**, la distanza tra due punti di fissaggio non dovrà mai essere superiore a 1200 mm. L'unica eccezione è il metodo BAM 2, con cui non è possibile montare i tiranti tra i supporti molleggiati dell'assale posteriore!

D. Il controtelaio deve estendersi il più possibile anteriormente ed essere assicurato al primo punto di fissaggio.

E. L'estremità anteriore del cassone non deve mai sporgere più di 300 mm oltre il primo punto di fissaggio.

F. I punti di fissaggio nei longheroni di destra e sinistra non devono essere sfasati longitudinalmente più di 300 mm.

G. L'estremità posteriore della sovrastruttura non deve mai sporgere di più di 450 mm oltre il punto di fissaggio più arretrato.

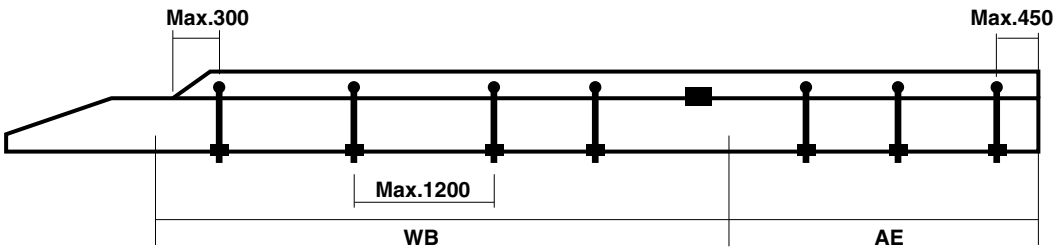
H. In alcuni casi vengono indicati due numeri per gli elementi di fissaggio da usare. Il numero di elementi da usare dipenderà dal numero di fori già presenti nel telaio e/o dallo sbalzo posteriore scelto e dovrà in ogni caso ottemperare a quanto esposto ai punti precedenti.

I. Qualora, impiegando uno dei metodi BAM descritti alle pagine seguenti, non risultasse possibile ottemperare alle direttive riportate sopra, rivolgersi sempre a DAF.

J. Nelle Serie LF, CF e XF, gli schemi di foratura per i metodi BAM 1 e BAM 3 sono già parzialmente realizzati. Ovviamente, in alcuni casi, questi fori possono essere usati anche per i metodi BAM 4 e/o BAM 5.

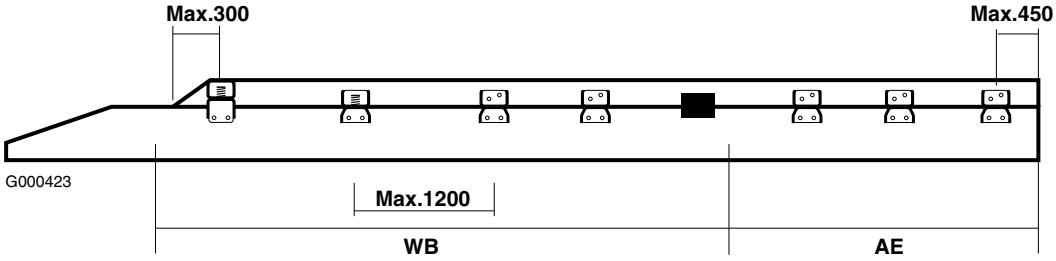
K. I telai di tutte le Serie (ad eccezione di FA LF45) sono rastremati sulla parete posteriore della cabina. Il controtelaio da montare dovrà essere realizzato in conformità alla forma del telaio.

L. In alcuni veicoli, le piastre di ancoraggio anteriori coincidono con i supporti di fissaggio dei componenti del veicolo. Tra il longherone e i supporti di fissaggio è consentito il montaggio di una piastra di ancoraggio con uno spessore massimo di 8 mm. Inoltre, assicurarsi che il fissaggio e il posizionamento del componente sul telaio siano conformi alla configurazione originaria.



96120404-322

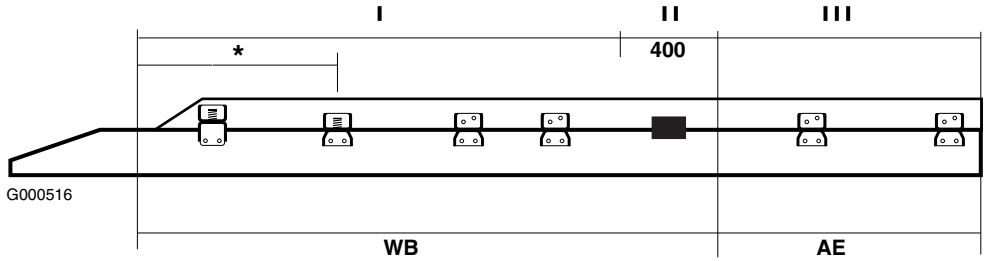
Serie CF75-85 e XF



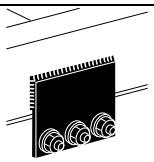
Serie LF e CF65

3.6 FA LF45

FA LF45, BAM 1.



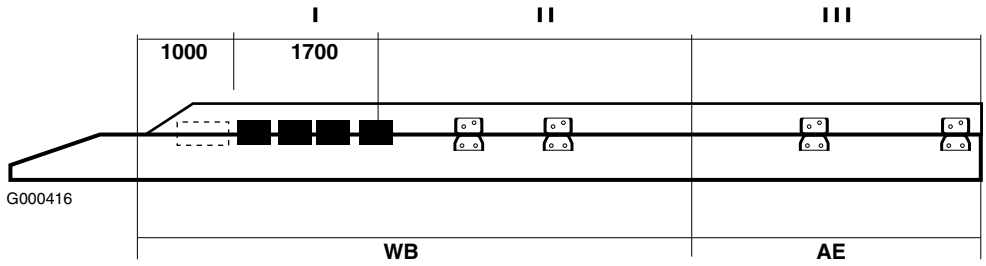
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

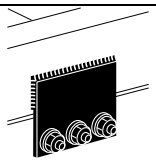
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1) G000426	II  -325	III G000426
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	5	1	4
≤ 5,40	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione; si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

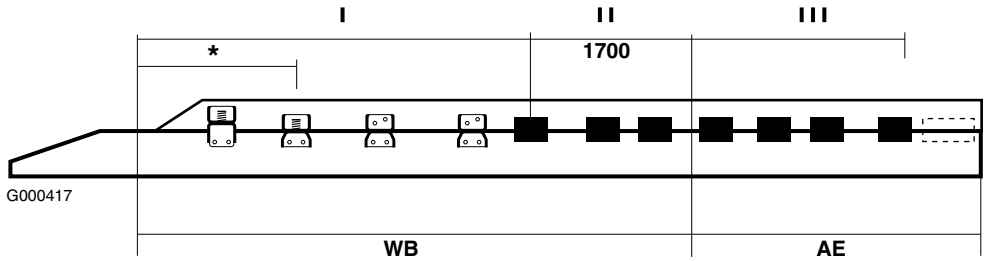
© 200719

FA LF45, BAM 2.

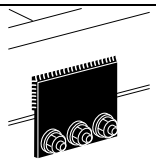
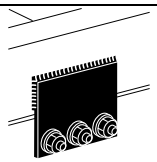


Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I  -325	II G000426	III G000426
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	2	1	2
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	2	2	3
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	2	3	4
≤ 5,40	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3

FA LF45, BAM 3.

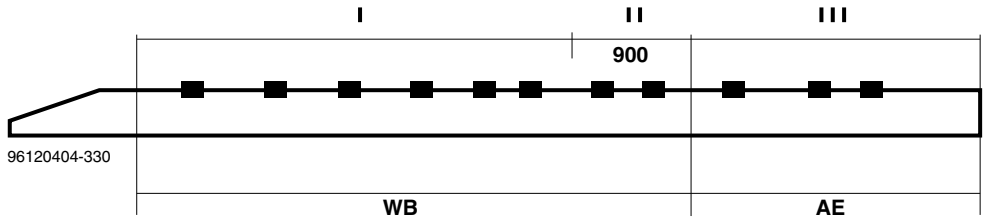


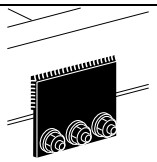
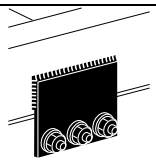
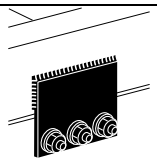
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1) G000426	II  -325	III  -325
≤ 3,00	Asimmetriche	1	3	1
≤ 3,15	Paraboliche	1	3	2
≤ 3,15	Pneumatiche	2	2	2
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 3,90	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	3	2	3
≤ 4,65	Paraboliche + pneumatiche	4	2	4
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	3	3	4
≤ 5,40	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3

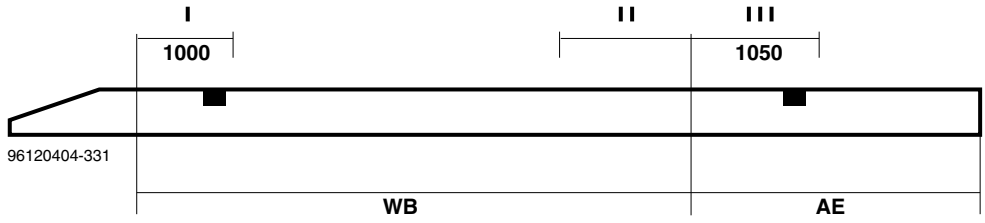
(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

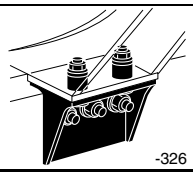
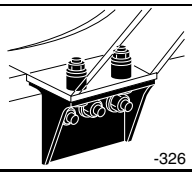
FA LF45, BAM 4.



Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 3,00	Asimmetriche	2	2	1
≤ 3,15	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	5	1	4
≤ 5,40	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3

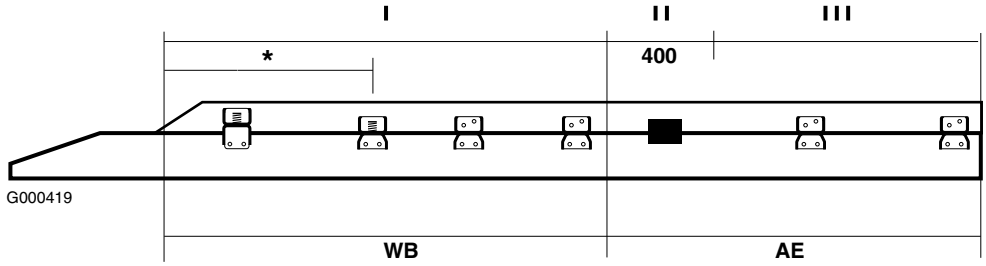
FA LF45, BAM 5.



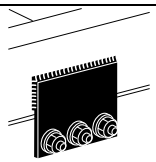
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -326		 -326
≤ 3,55	Paraboliche + pneumatiche	1	-	1

3.7 FA LF55

FA LF55 13-15T, BAM 1.

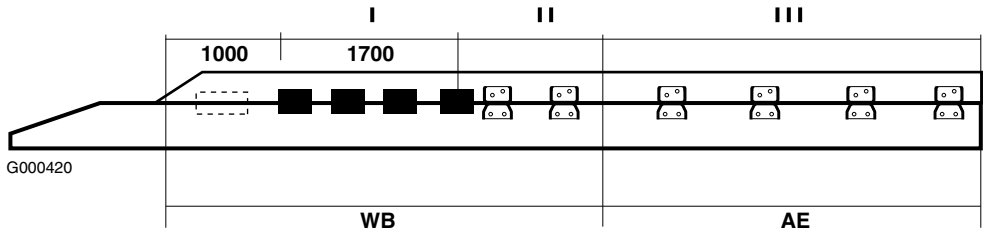


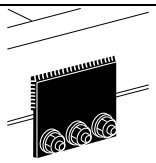
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1) G000426	II  -325	III G000426
≤ 3,50	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4.80	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,30	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

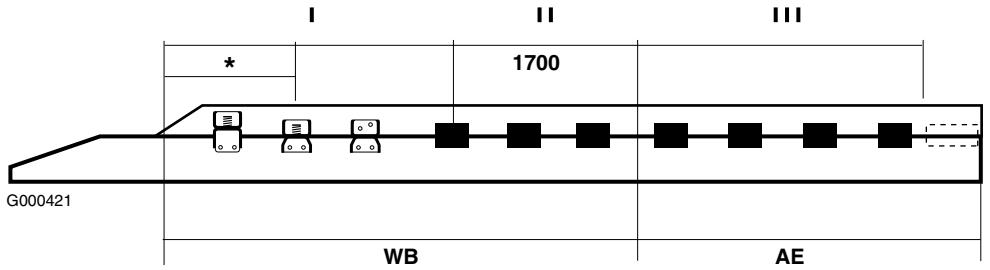
(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

FA LF55 13-15T, BAM 2.

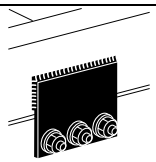
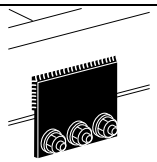


Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	G000426	G000426
≤ 3,50	Paraboliche + pneumatiche	2	1	2
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	2	2	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	2	4	4
≤ 6,30	Paraboliche + pneumatiche	2	5	4

FA LF55 13-15T, BAM 3.

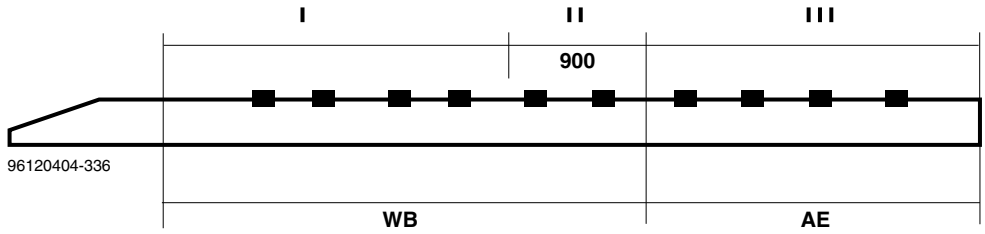


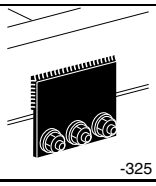
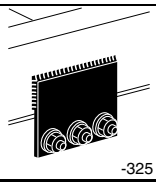
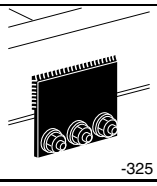
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1) G000426	II  -325	III  -325
≤ 3,50	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 3,80	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 4,20	paraboliche + pneumatiche	3	2	3
≤ 4,50	Paraboliche + pneumatiche	3	3	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	5	2	4
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	5	2	4
≤ 6,30	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4

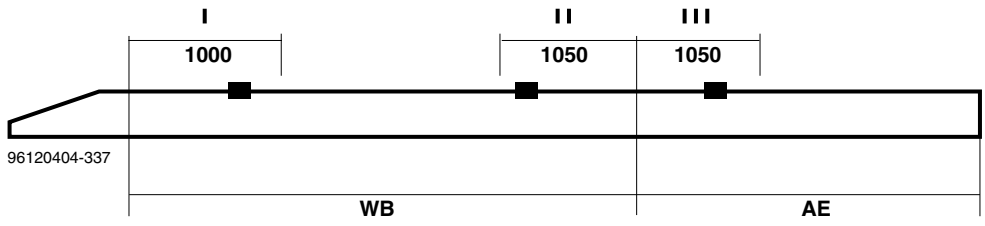
(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

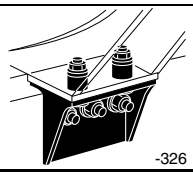
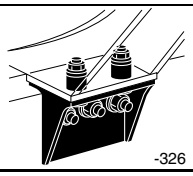
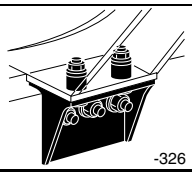
FA LF55 13-15T, BAM 4.



Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 3,50	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 3,80	Paraboliche	3	2	3
≤ 3,80	pneumatiche	4	1	3
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,30	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

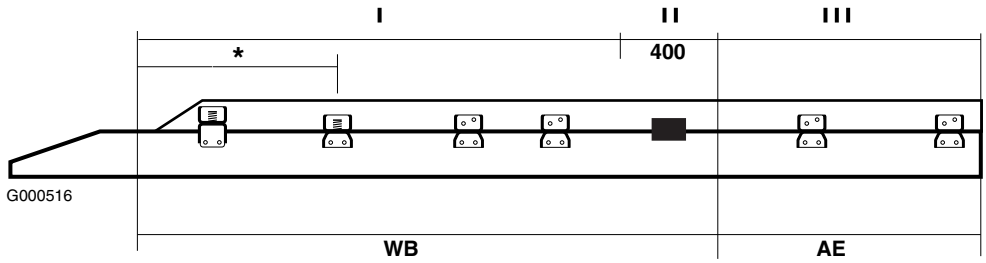
FA LF55 13-15T, BAM 5.



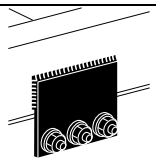
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	1	1

3.8 FA LF55 18T

FA LF55 18T, BAM 1.

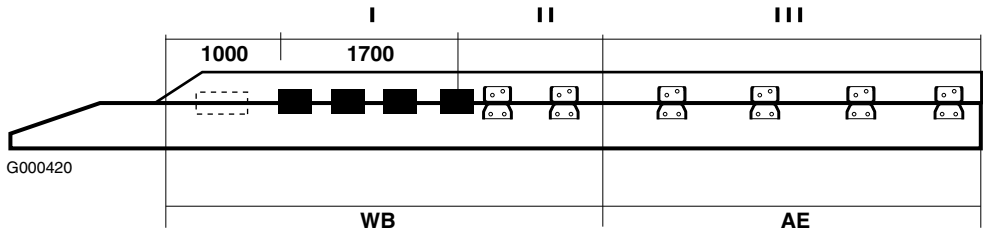


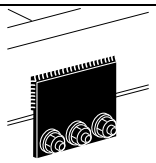
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	 -325	G000426
≤ 3,45	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 3,75	Paraboliche + pneumatiche	4	1	2
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,75	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,80	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 6,25	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

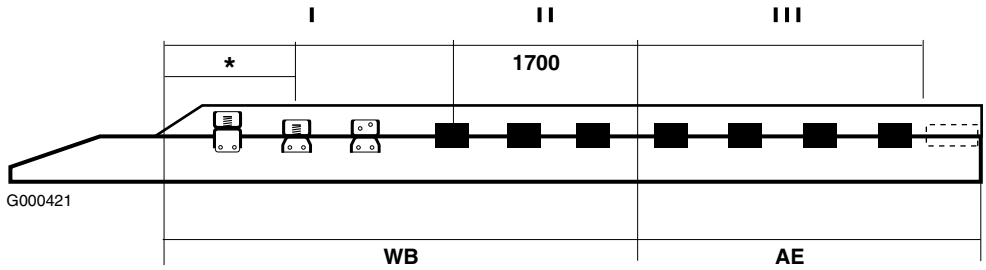
(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

FA LF55 18T, BAM 2.

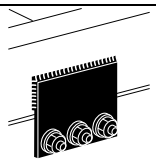
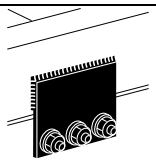


Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	G000426	G000426
≤ 3,45	Paraboliche + pneumatiche	2	0	2
≤ 3,75	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	2	2	3
≤ 4,75	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 5,80	Paraboliche + pneumatiche	2	4	3
≤ 6,25	Paraboliche + pneumatiche	2	5	4

FA LF55 18T, BAM 3.

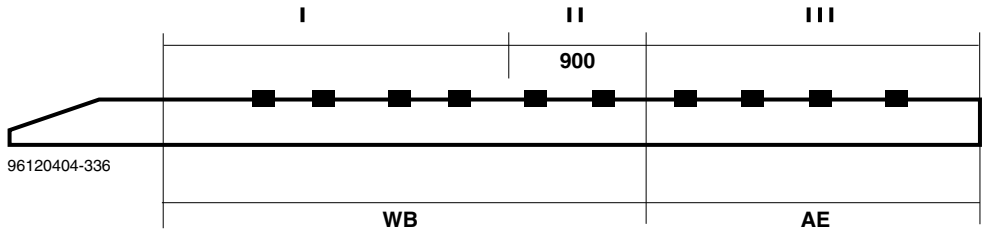


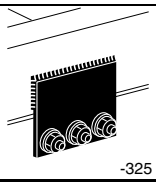
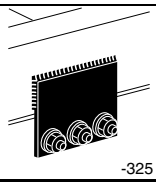
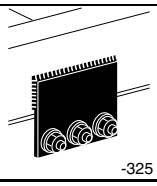
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1) G000426	II  -325	III  -325
≤ 3,45	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2
≤ 3,75	Paraboliche + pneumatiche	2	3	2
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	3	2	3
≤ 4,45	Paraboliche + pneumatiche	3	3	3
≤ 4,75	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 5,85	Paraboliche + pneumatiche	5	2	3
≤ 6,25	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4

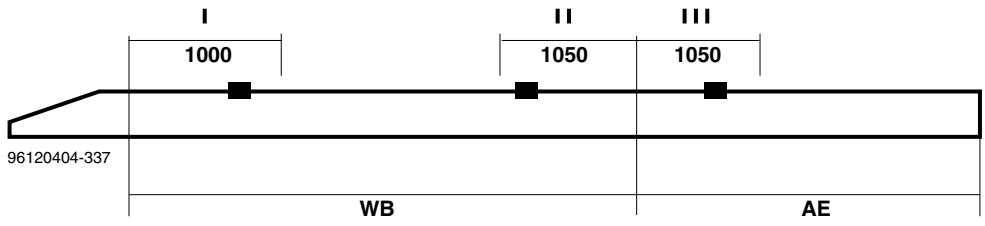
(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

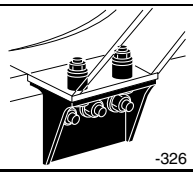
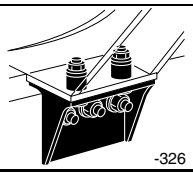
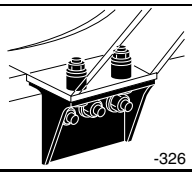
FA LF55 18T, BAM 4.



Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 3,45	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 3,75	Paraboliche	3	2	2
≤ 3,75	Pneumatiche	4	1	2
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,75	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,25	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3
≤ 5,85	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

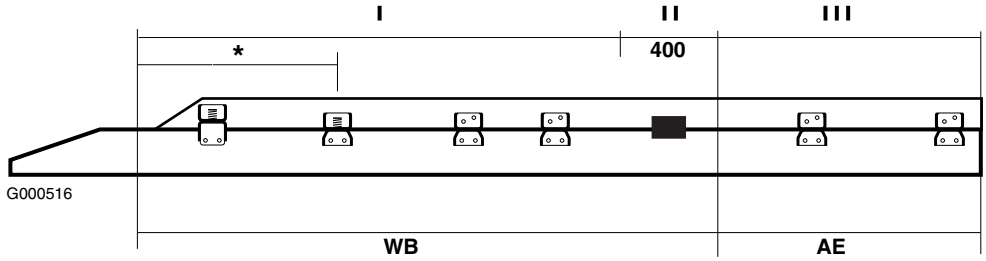
FA LF55 18T, BAM 5.



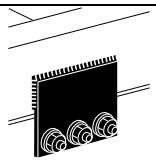
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	1	1

3.9 FA CF65

FA CF65, BAM 1.

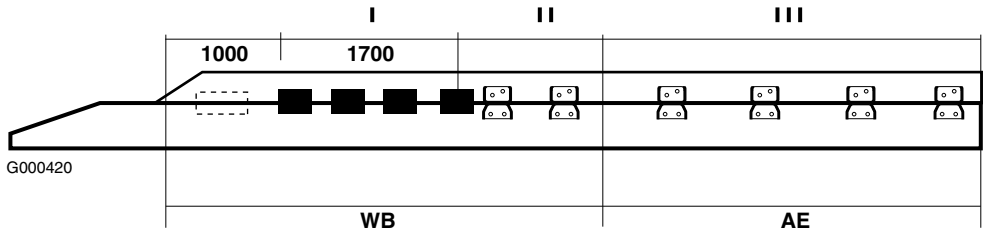


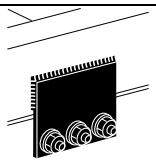
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	 -325	G000426
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3/4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4/5
≤ 7,30	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

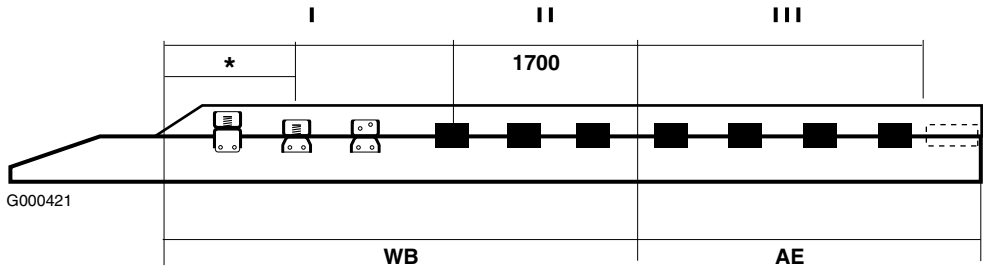
(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

FA CF65, BAM 2.

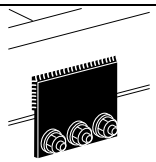
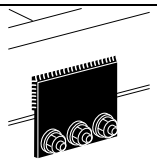


Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I  -325	II G000426	III G000426
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	2	3	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	2	4	3
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	2	5	3/4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	2	5	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	2	6	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	2	6	4/5
≤ 7,30	Paraboliche + pneumatiche	2	6	4

FA CF65, BAM 3.

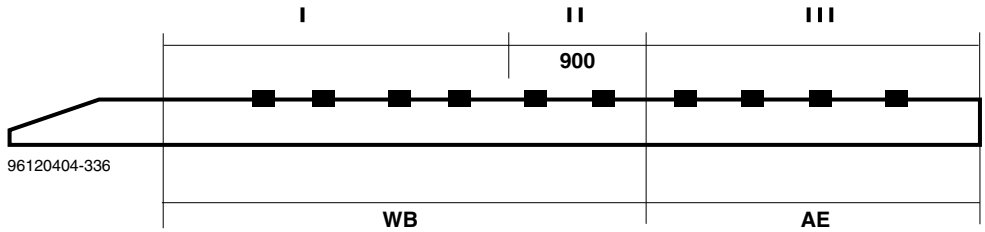


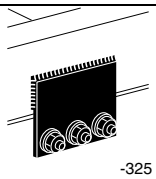
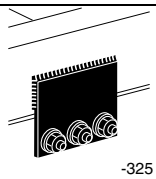
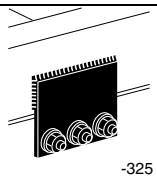
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1) G000426	II  -325	III  -325
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	3	2	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	5	2	3/4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	5	2	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4/5
≤ 7,30	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4

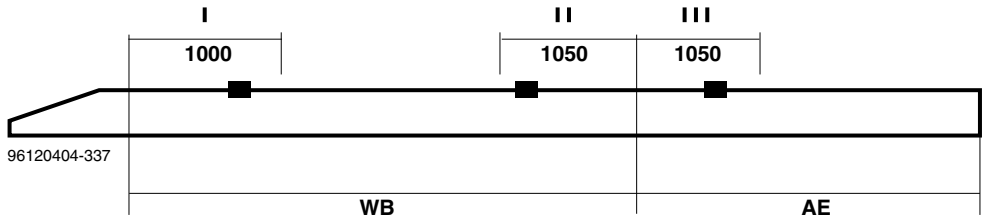
(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

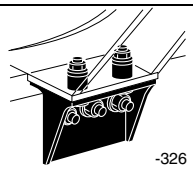
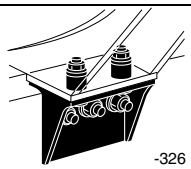
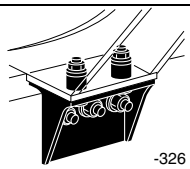
FA CF65, BAM 4.



Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 4,15	Paraboliche + pneumatiche	4	1	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	5	1	3
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3/4
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	6	1	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4/5
≤ 7,30	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

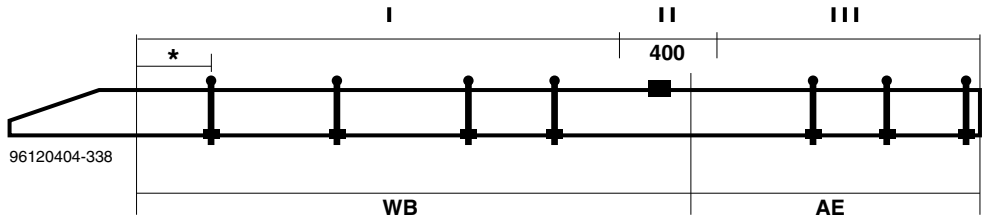
FA CF65, BAM 5.



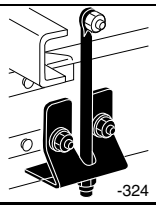
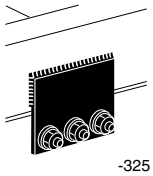
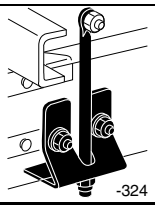
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	2	1

3.10 FA CF E XF

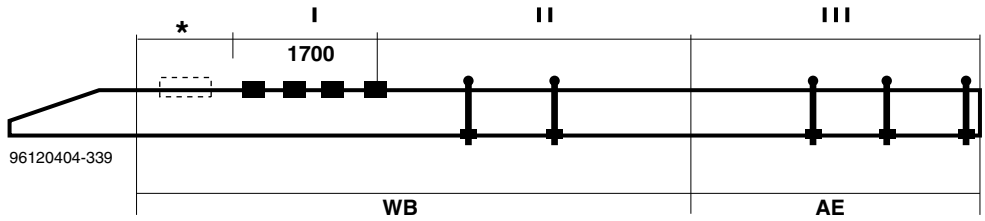
FA CF75-85 e XF, BAM1.



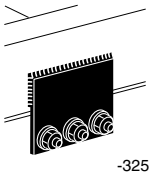
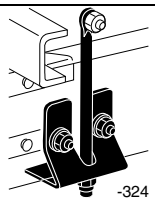
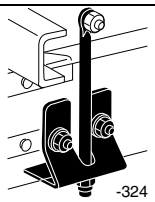
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -324
≤ 3,80	Paraboliche	4	1	2
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	5	1	2
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	6	1	2/3
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	6 / 7	1	4
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	7	1	4

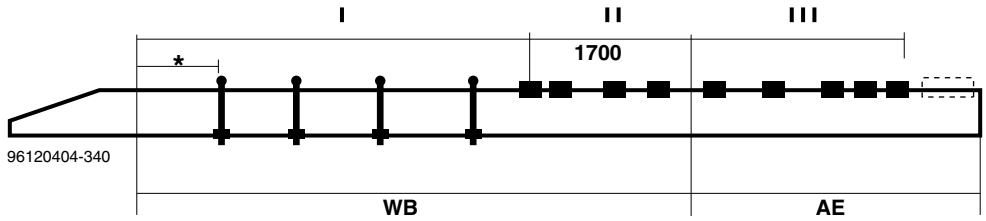
FA CF75-85 e XF, BAM2.



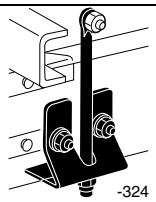
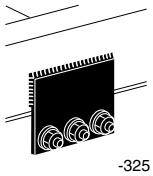
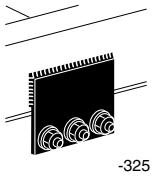
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 4,50	Paraboliche + pneumatiche	4	1	2
≤ 5,50	Paraboliche + pneumatiche	4	2	2/3
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	4	3	2/3
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	4 / 5	4	4
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	5	4	4

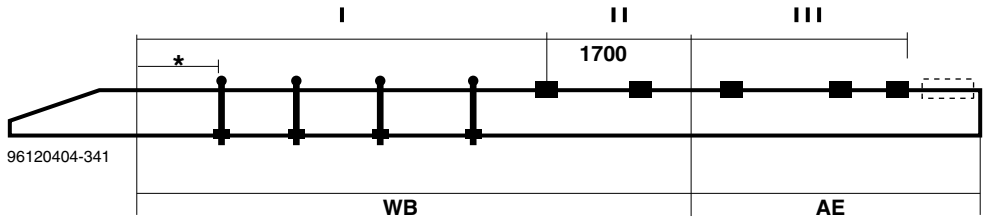
FA CF75-85 e XF, BAM 3a.



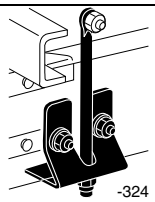
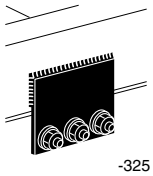
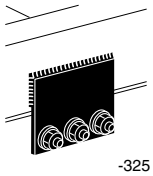
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	3	3	4
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	3	4	4
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	4	4	5
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	4	4	5

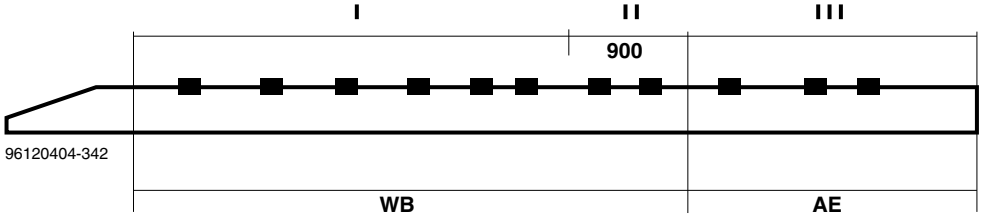
FA CF75-85 e XF, BAM 3b.

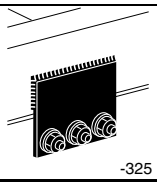
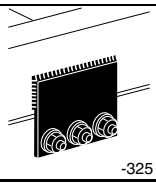
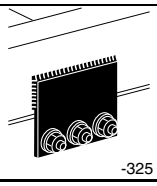


* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

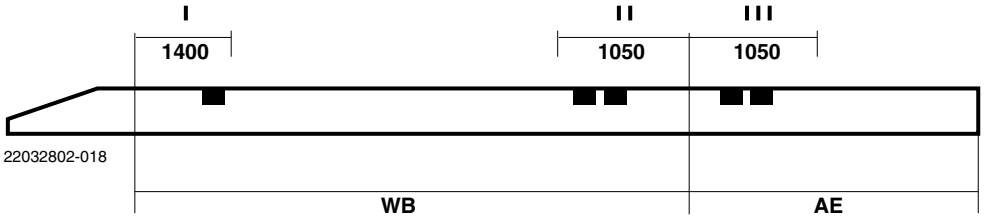
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	3	1	2
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	3	2	2
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	4	2	3
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	4	2	4

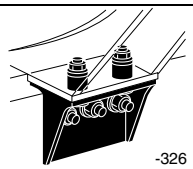
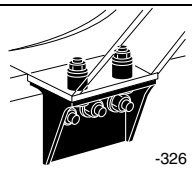
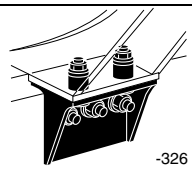
FA CF75-85 e XF, BAM 4.



Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 4,20	Paraboliche + pneumatiche	6	2	3
≤ 4,90	Paraboliche + pneumatiche	6	2	3
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	6	2	3
≤ 6,90	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4
≤ 7,50	Paraboliche + pneumatiche	6	2	4

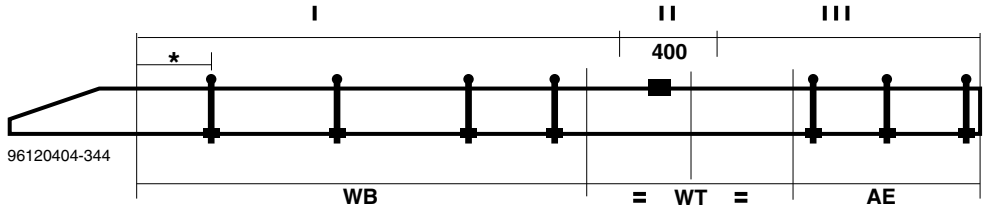
FA CF75-85 e XF, BAM 5.



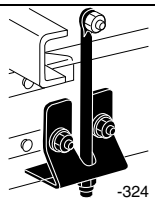
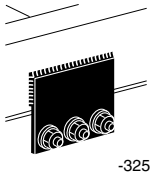
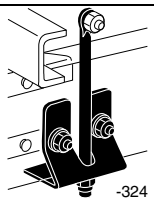
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	2	1

3.11 FAR/FAS CF E XF

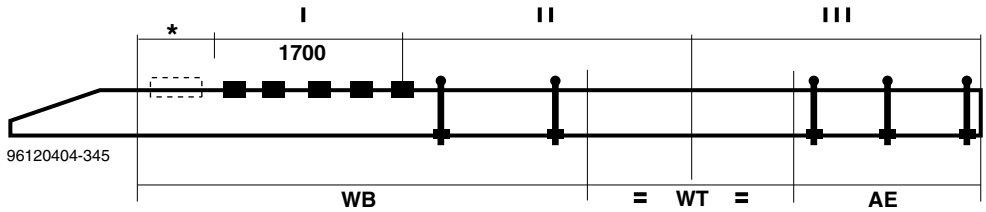
FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 1.



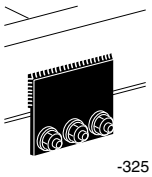
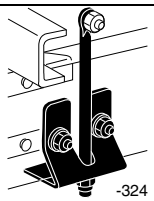
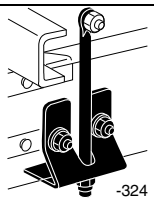
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -324
≤ 3,80	Paraboliche	3	1	1
≤ 3,80	Pneumatiche	4	1	2/3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	5	1	2/3
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	6	1	2/3
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	6	1	3

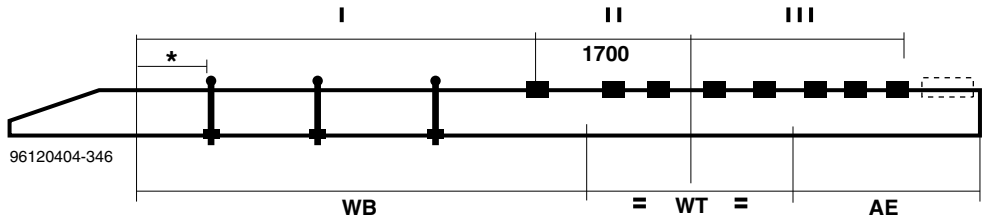
FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 2.



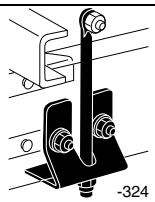
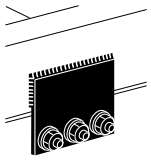
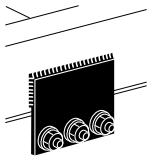
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 3,80	Paraboliche	5	1	1
≤ 3,80	Pneumatiche	5	1	2/3
≤ 4,40	Paraboliche + pneumatiche	5	1	2/3
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	5	2	2/3
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	5	3	3

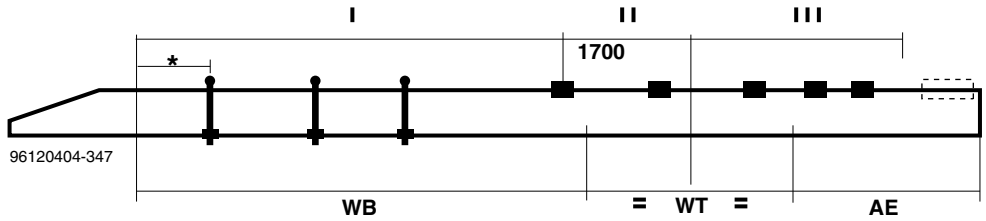
FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 3a.



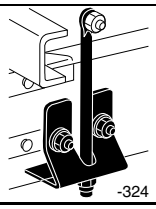
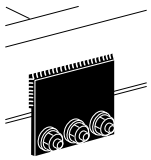
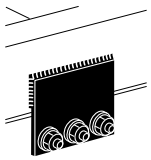
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 3,80	Paraboliche	3	3/4	3
≤ 4,05	Paraboliche + pneumatiche	3	3/4	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	3	3/4	3
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	3	3/4	3
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	3	4	3

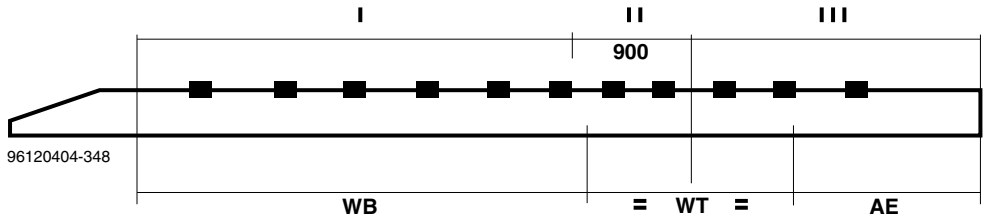
FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 3b.

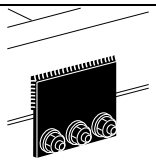
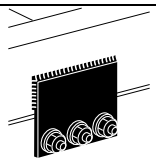
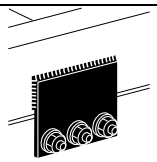


* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

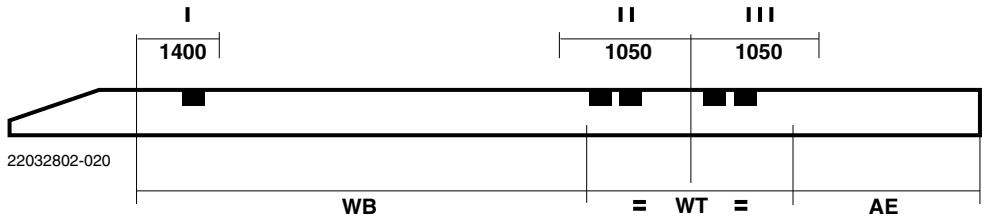
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 3,80	Paraboliche	3	2	2
≤ 3,80	Pneumatiche	3	2	2
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	3	2	2
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	3	2	2

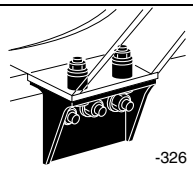
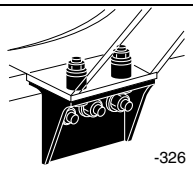
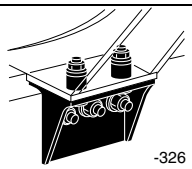
FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 4.



Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 3,80	Paraboliche	6	4	3
≤ 3,80	Pneumatiche	7	3/4	3
≤ 4,40	Paraboliche + pneumatiche	8/9	3/4	3
≤ 5,30	Paraboliche + pneumatiche	9	3/4	3
≤ 6,10	Paraboliche + pneumatiche	9	4	3

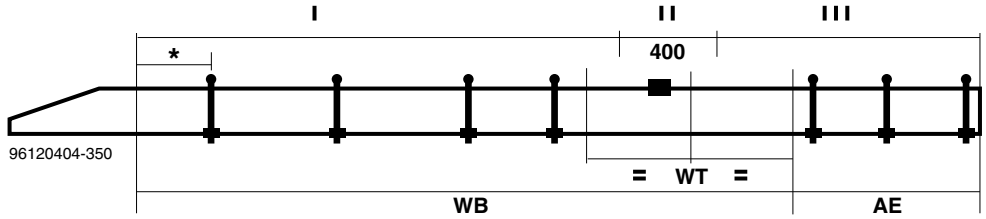
FAR/FAS CF75-85 e XF, BAM 5.



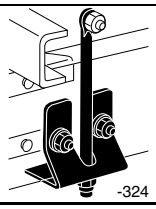
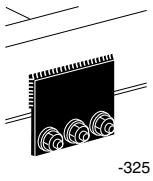
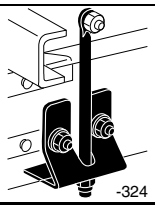
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	2	2

3.12 FAG CF

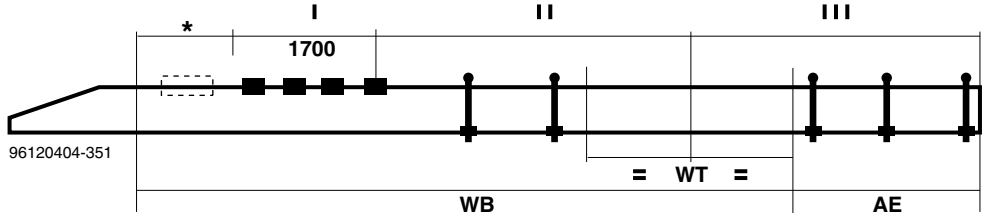
FAG CF75-85, BAM 1.



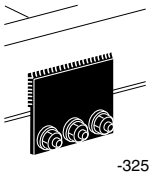
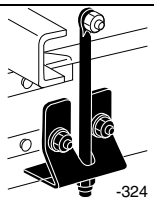
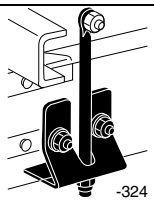
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -324
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	4	1	1
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	4	1	1/2
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	4	1	2
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	5	1	2/3
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	6	1	2/3

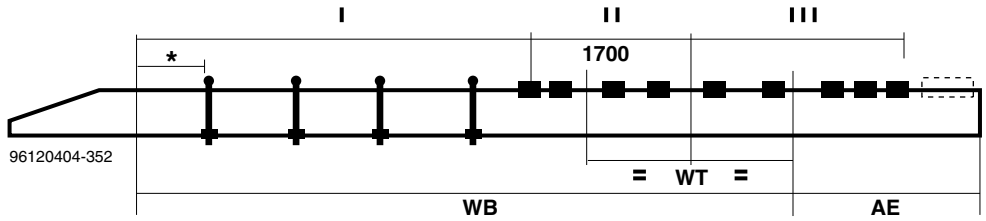
FAG CF75-85, BAM 2.



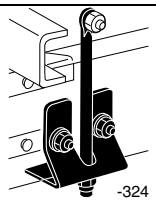
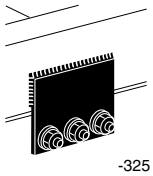
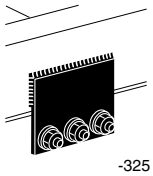
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	5	1	1
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	5	2	1/2
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	5	2	2
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	5	3	2/3

FAG CF75-85, BAM 3a.

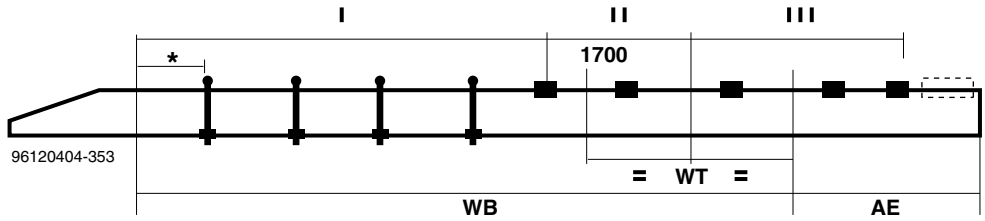


* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

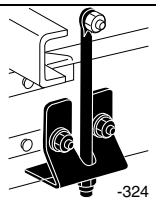
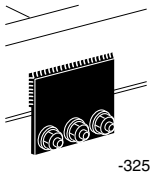
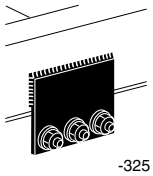
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	3	3/4	2
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	3	3/4	3
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	3	4	3
≤ 5,90	Paraboliche + pneumatiche	4	5/6	4
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	4	5	5

© 200719

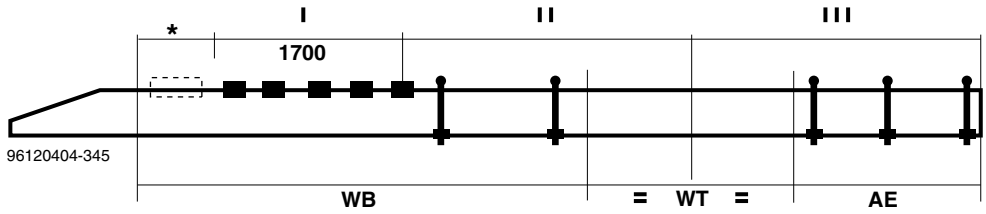
FAG CF75-85, BAM 3b.

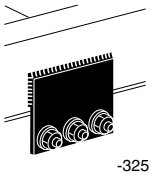
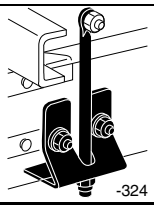
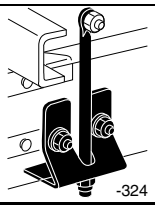


* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

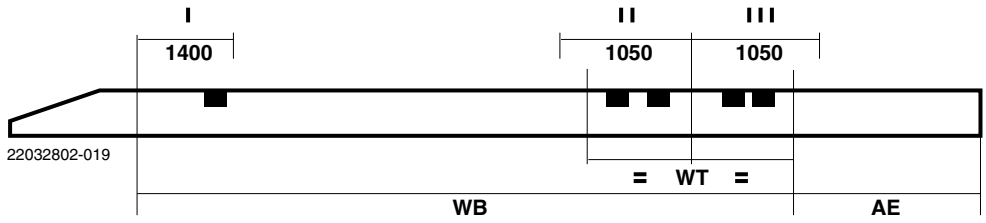
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	3	2	1
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	3	2	1
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	3	2	2
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	4	3	2

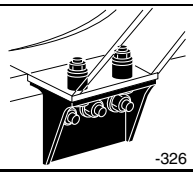
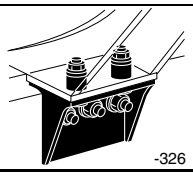
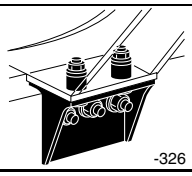
FAG CF75-85, BAM 4.



Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 4,30	Paraboliche + pneumatiche	6	2	3
≤ 4,80	Paraboliche + pneumatiche	6/7	2	3
≤ 5,35	Paraboliche + pneumatiche	7	2	3
≤ 6,60	Paraboliche + pneumatiche	8	2	3/4

FAG CF75-85, BAM 5.

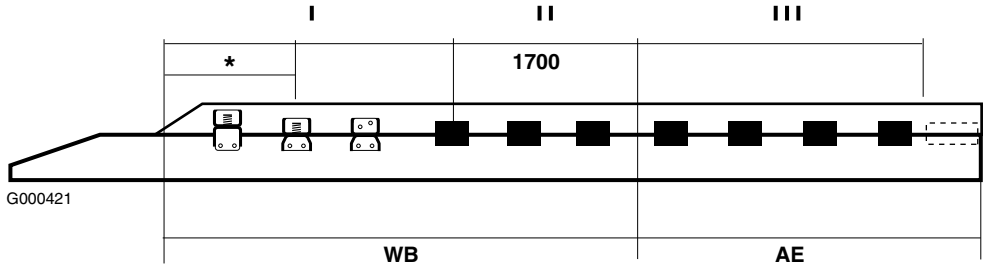


Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	1	2	2

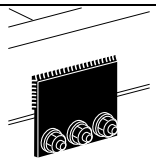
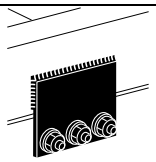
© 200719

3.13 FAN LF

FAN LF55, BAM1.

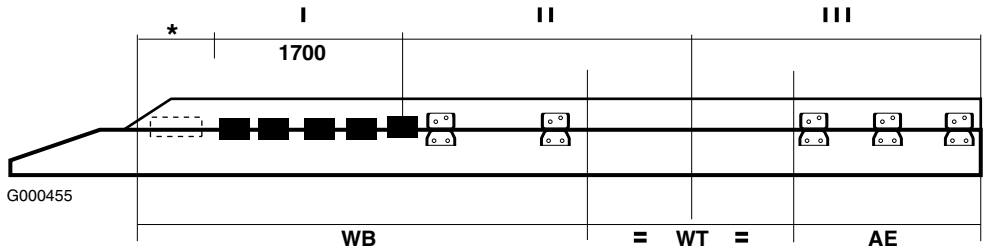


* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

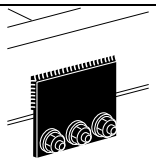
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		G000426	 -325	 -325
≤ 4,20	pneumatiche	4	1	4
≤ 4,50	pneumatiche	5	1	4
≤ 4,80	pneumatiche	5	1	5
≤ 5.30	pneumatiche	6	1	5

(1) Le prime e le seconde mensole sono sempre provviste di molla di compressione, si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio"

FAN LF55, BAM 2.

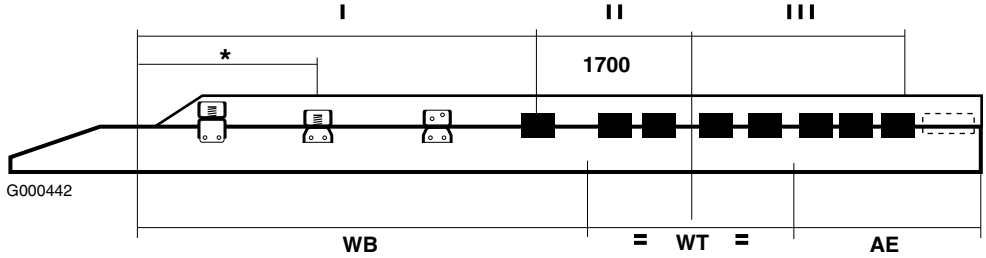


* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

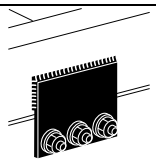
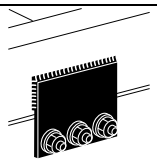
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1)	II	III
		 -325	G000426	G000426
≤ 4,20	pneumatiche	2	2	4
≤ 4,50	pneumatiche	2	3	4
≤ 4,80	pneumatiche	2	3	5
≤ 5,30	pneumatiche	2	4	5

(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

FAN LF55, BAM 3.

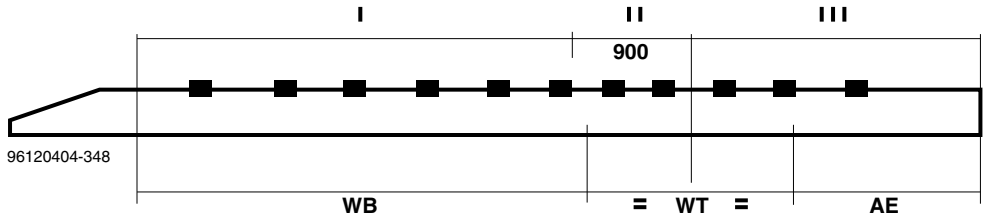


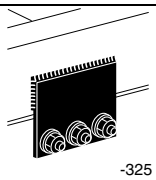
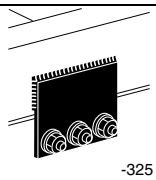
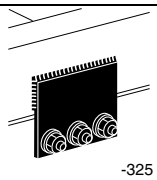
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I (1) G000426	II  -325	III  -325
≤ 3,80	pneumatiche	2	3	4
≤ 4,20	pneumatiche	3	2	4
≤ 4,50	pneumatiche	3	3	4
≤ 4,80	pneumatiche	4	2	5
≤ 5,35	pneumatiche	5	2	5

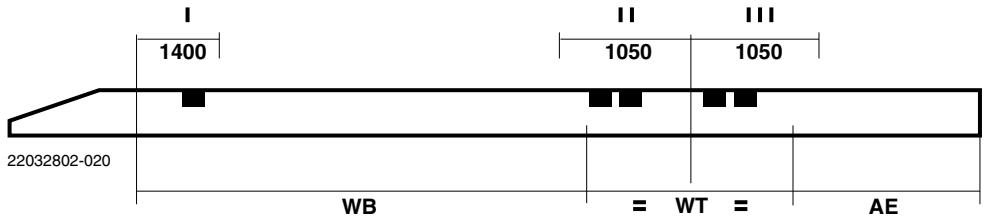
(1) La prima e la seconda mensola sono sempre caricate a molla; vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio"

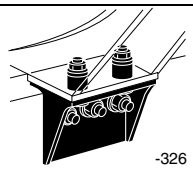
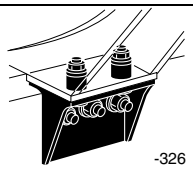
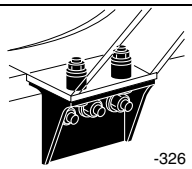
FAN LF55, BAM 4.



Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I  -325	II  -325	III  -325
≤ 4,20	pneumatiche	4	1	4
≤ 4,50	pneumatiche	5	1	4
≤ 4,80	pneumatiche	5	1	5
≤ 5,30	pneumatiche	6	1	5

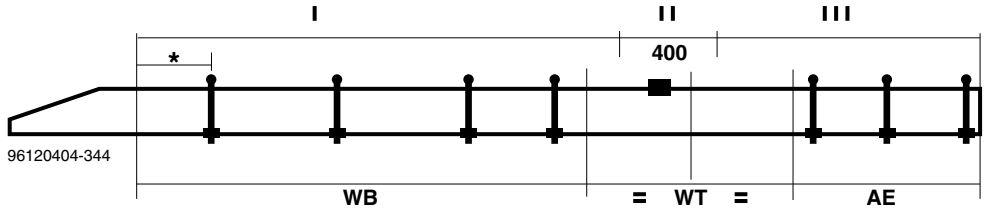
FAN LF55, BAM 5.



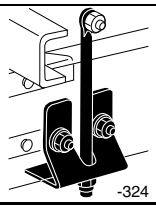
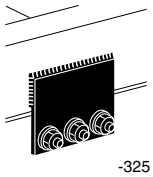
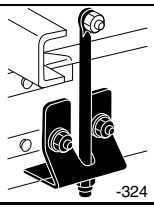
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Tutti	pneumatiche	1	2	2

3.14 FAN CF E XF

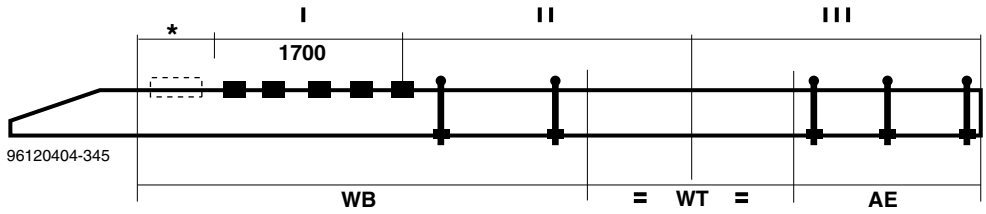
FAN CF75-85 e XF, BAM1.



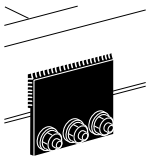
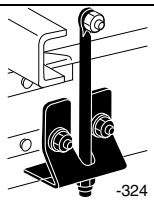
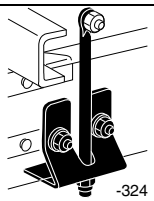
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -324
≤ 4,20	pneumatiche	3	1	2
≤ 4,40	pneumatiche	3	1	2
≤ 4,80	pneumatiche	4	1	3
≤ 6,10	pneumatiche	5	1	3
≤ 6,65	pneumatiche	7	1	3

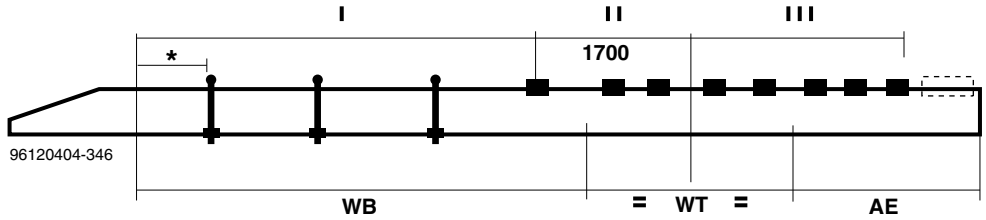
FAN CF75-85 e XF, BAM 2.



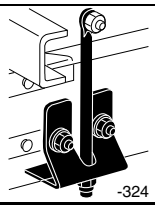
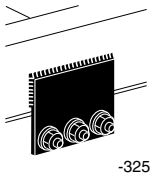
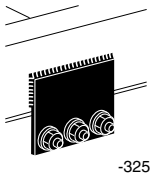
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 4,20	pneumatiche	5	1	2
≤ 4,40	pneumatiche	5	2	2
≤ 4,80	pneumatiche	5	2	3
≤ 6,10	pneumatiche	5	3	3
≤ 6,65	pneumatiche	5	5	4

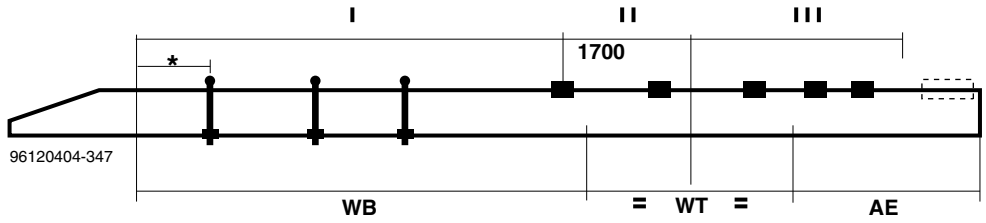
FAN CF75-85 e XF, BAM 3a.



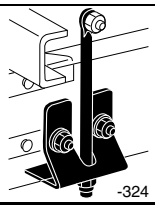
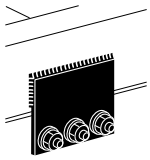
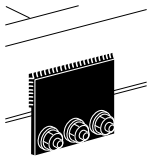
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,20	pneumatiche	3	5	2
≤ 4,40	pneumatiche	3	5	3
≤ 4,80	pneumatiche	4	5	3
≤ 6,10	pneumatiche	5	5	4
≤ 6,65	pneumatiche	5	5	7

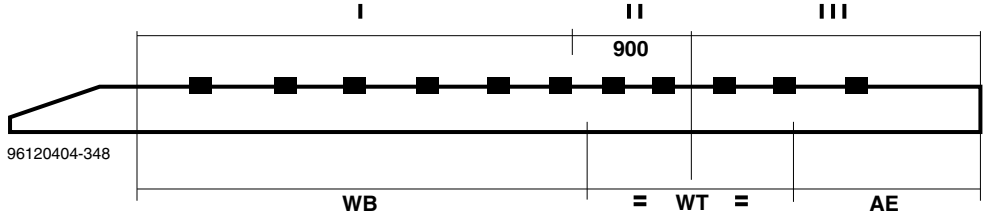
FAN CF75-85 e XF, BAM 3b.

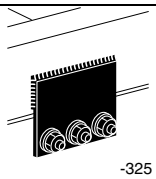
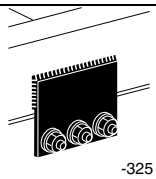
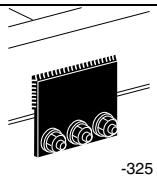


* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

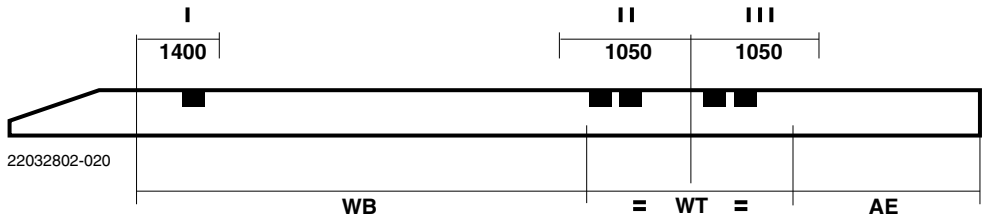
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,20	pneumatiche	3	2	1
≤ 4,40	pneumatiche	3	2	1
≤ 4,80	pneumatiche	4	2	2
≤ 6,10	pneumatiche	5	2	2
≤ 6,65	pneumatiche	5	3	3

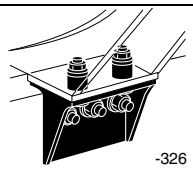
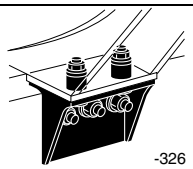
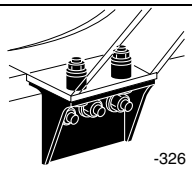
FAN CF75-85 e XF, BAM 4.



Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 4,20	pneumatiche	6	4	2
≤ 4,40	pneumatiche	6/7	4	3
≤ 4,80	pneumatiche	7	4	3
≤ 6,10	pneumatiche	8	4	4
≤ 6,65	pneumatiche	8	4	7

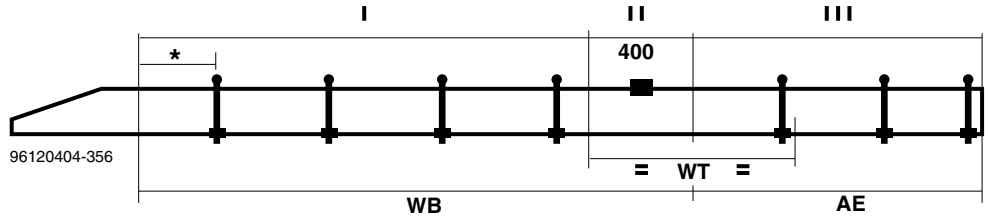
FAN CF75-85 e XF, BAM 5.



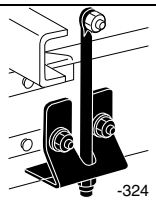
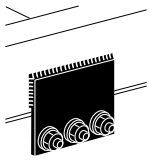
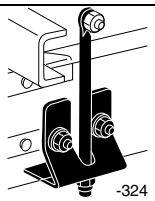
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Tutti	pneumatiche	1	2	2

3.15 FAT CF E XF

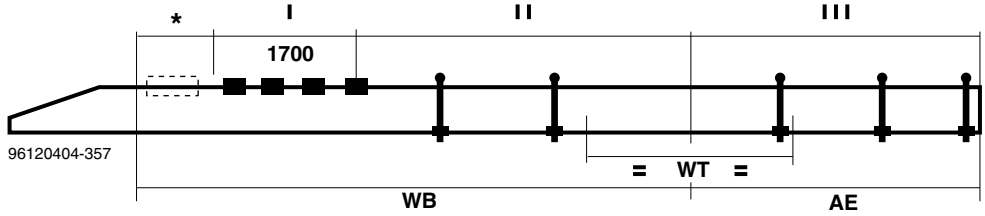
FAT CF75-85 e XF, BAM 1.



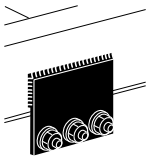
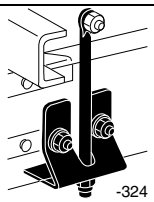
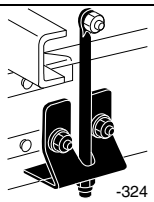
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -324
≤ 4,05	A balestra + pneumatiche	3	1	2
≤ 4,55	A balestra + pneumatiche	4	1	2/3
≤ 5,00	A balestra + pneumatiche	5	1	2/3
≤ 5,55	A balestra + pneumatiche	6	1	2/3

FAT CF75-85 e XF, BAM 2.

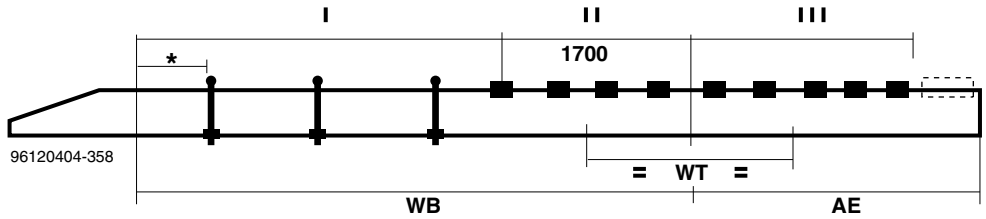


* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

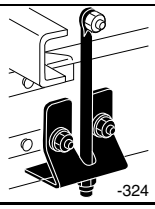
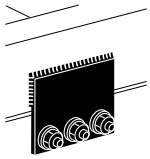
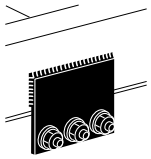
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 4,05	A balestra + pneumatiche	5	1	2
≤ 4,55	A balestra + pneumatiche	5	1	2/3
≤ 5,00	A balestra + pneumatiche	5	2	2/3
≤ 5,55	A balestra + pneumatiche	5	2	2/3

© 200719

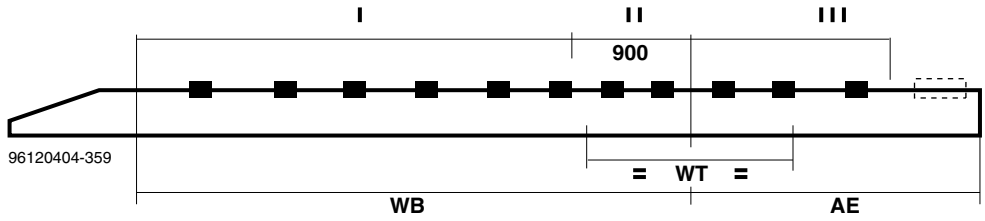
FAT CF75-85 e XF, BAM 3a.

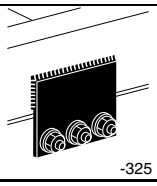
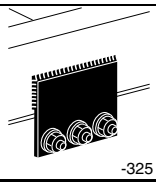
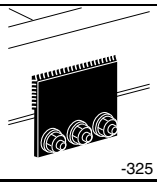


* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

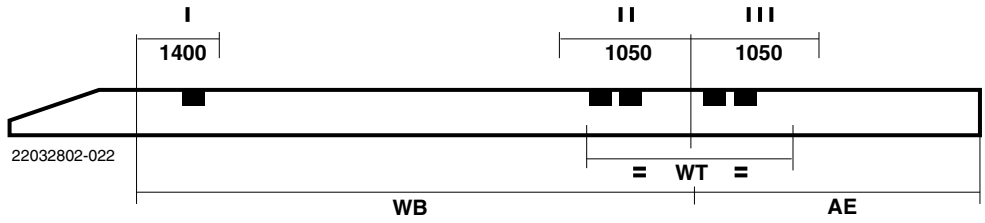
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,05	A balestra + pneumatiche	3	5	4
≤ 4,55	A balestra + pneumatiche	3	5	4
≤ 5,00	A balestra + pneumatiche	3	5	4
≤ 5,55	A balestra + pneumatiche	4	5	4

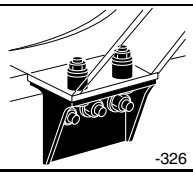
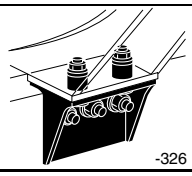
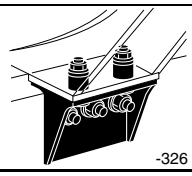
FAT CF75-85 e XF, BAM 4.



Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 4,05	A balestra + pneumatiche	8	3	3
≤ 4,55	A balestra + pneumatiche	8	3	3
≤ 5,00	A balestra + pneumatiche	9	3	3/4
≤ 5,55	A balestra + pneumatiche	9	3	3/4

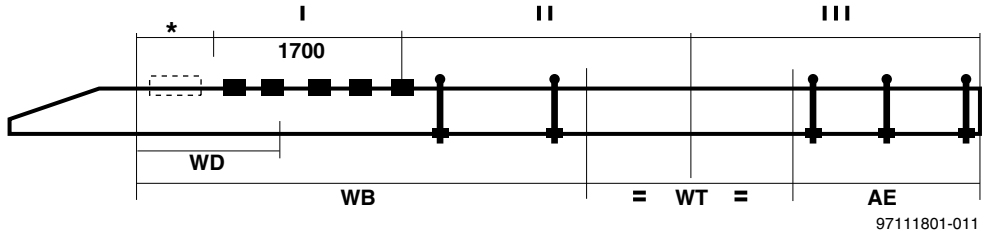
FAT CF75-85 e XF, BAM 5.



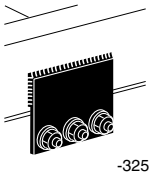
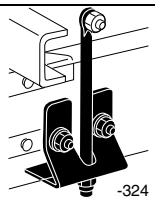
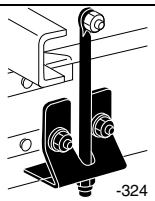
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Tutti	A balestra + pneumatiche	1	2	2

3.16 FAC/FAX CF

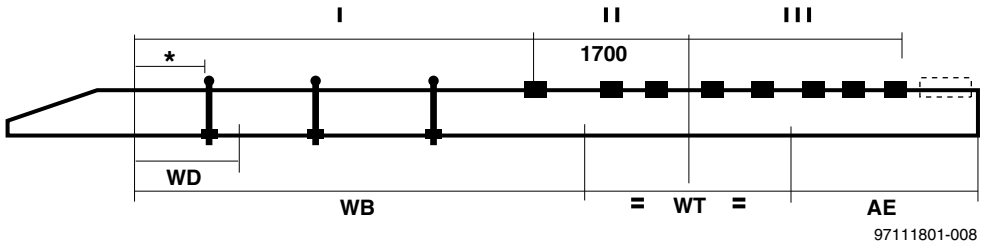
FAC/FAX CF85, BAM 2.



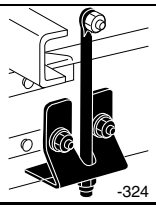
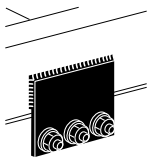
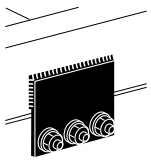
* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	6	2	2
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	6	3	3
≤ 6,40	Paraboliche + pneumatiche	6	3	3

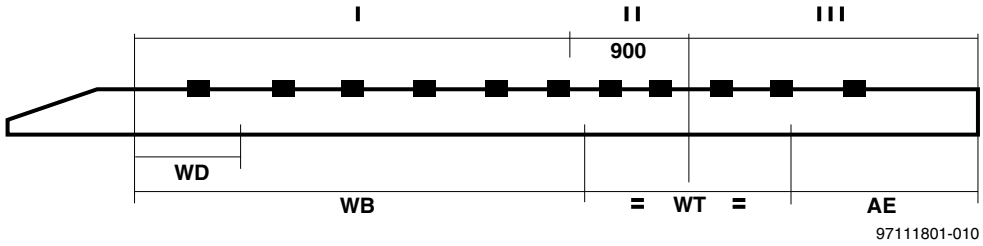
FAC/FAX CF85, BAM 3a.

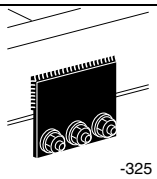
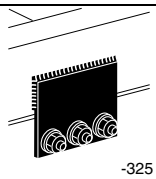
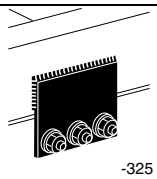


* Si veda 3.3: "Primo punto di fissaggio".

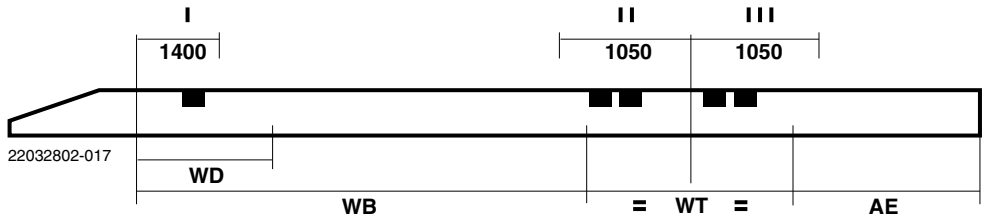
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	3	6	4/5
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	4	6	4/5
≤ 6,40	Paraboliche + pneumatiche	4	7	5

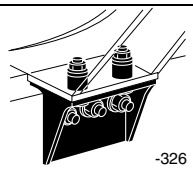
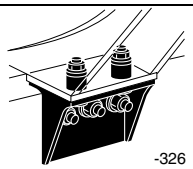
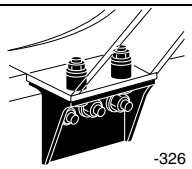
FAC/FAX CF85, BAM 4.



Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 5,00	Paraboliche + pneumatiche	7	3	4/5
≤ 5,70	Paraboliche + pneumatiche	8	3	4/5
≤ 6,40	Paraboliche + pneumatiche	9	3	5

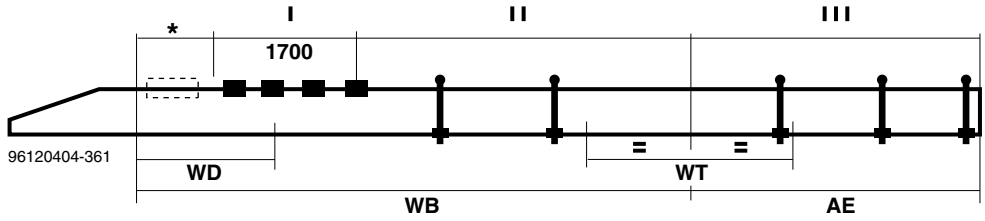
FAC/FAX CF85, BAM 5.



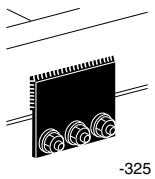
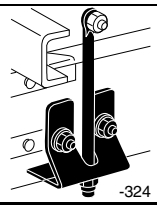
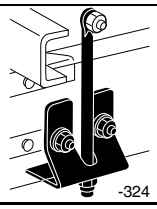
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Tutti	Paraboliche + pneumatiche	2	2	2

3.17 FAD CF E XF

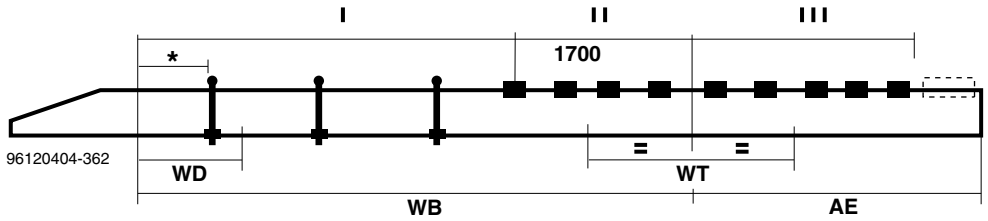
FAD CF75 - 85 e XF, BAM 2.



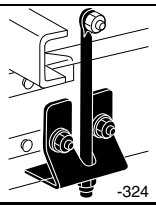
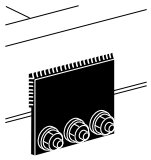
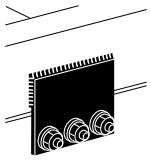
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 5,05	A balestra + pneumatiche	6	2	2
≤ 5,70	A balestra + pneumatiche	6	3	2/3
≤ 7,10	A balestra + pneumatiche	6	4	4

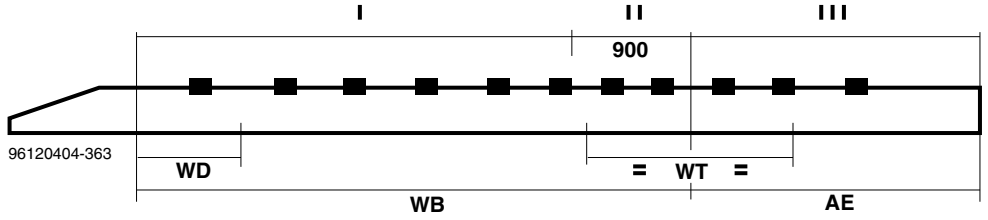
FAD CF75 - 85 e XF, BAM 3a.

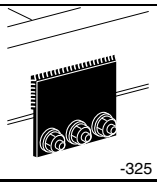
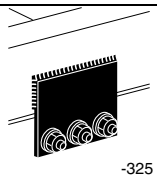
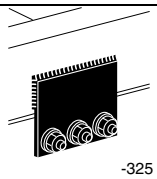


* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

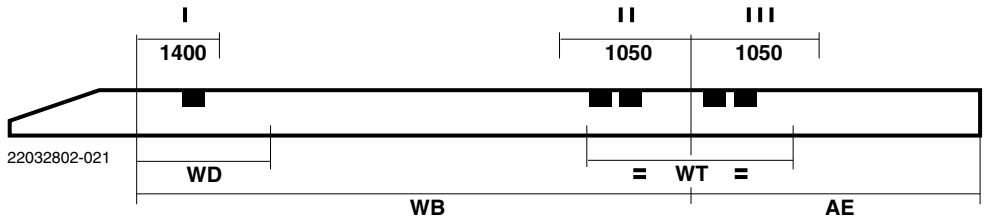
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 5,05	A balestra + pneumatiche	4	6	4/5
≤ 5,70	A balestra + pneumatiche	5	6	4/5
≤ 7,10	A balestra + pneumatiche	5	7	5

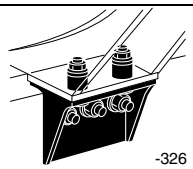
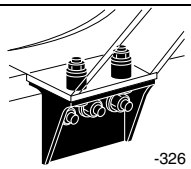
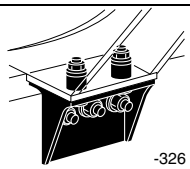
FAD CF75 - 85 e XF, BAM 4.



Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 5,05	A balestra + pneumatiche	8	2	4
≤ 5,70	A balestra + pneumatiche	9	2	4
≤ 7,10	A balestra + pneumatiche	9	2	4

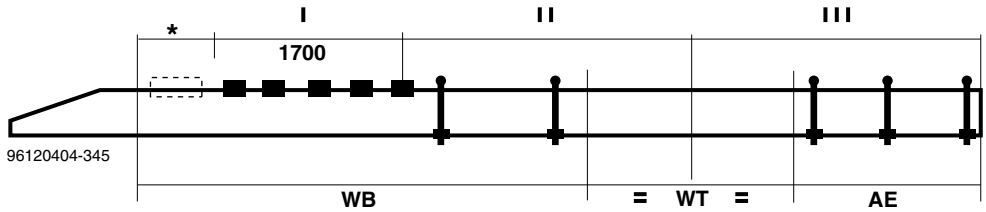
FAD CF75 - 85 e XF, BAM 5.



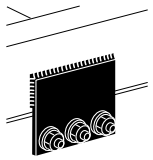
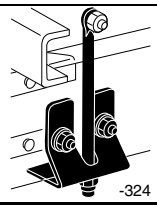
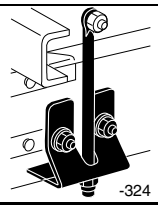
Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Tutti	A balestra + pneumatiche	2	2	2

3.18 FAK XF

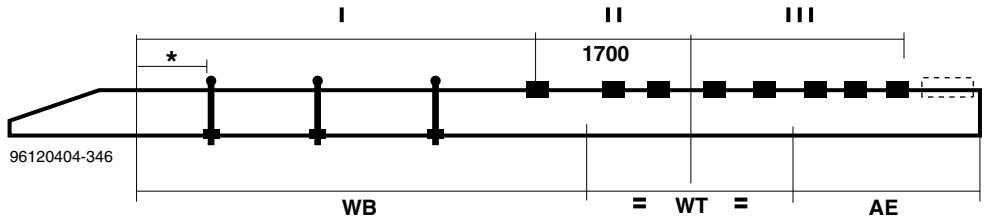
FAK XF, BAM 2.



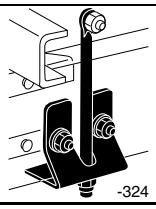
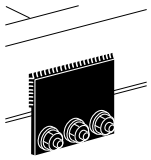
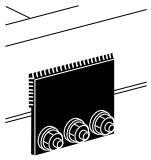
* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 4,70	Pneumatiche	6	2	2
≤ 5,30	Pneumatiche	6	3	2

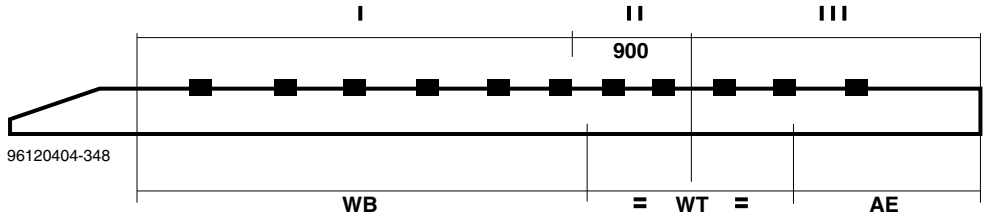
FAK XF, BAM 3a.

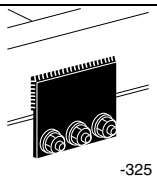
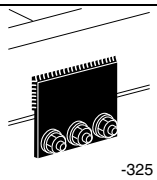
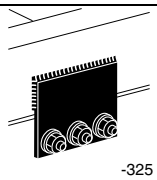


* Vedere 3.3: "Primo punto di fissaggio".

Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,70	Pneumatiche	4	6	4/5
≤ 5,30	Pneumatiche	5	6	4/5

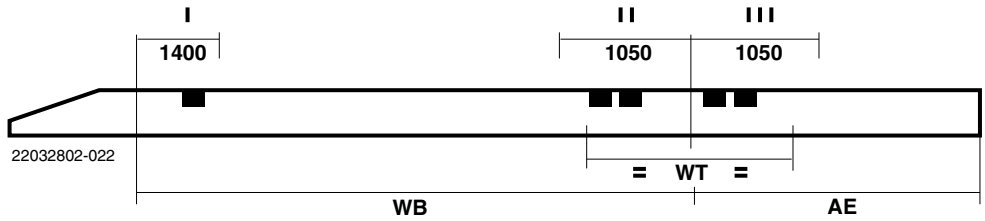
FAK XF, BAM 4.

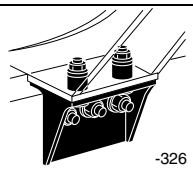
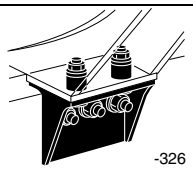
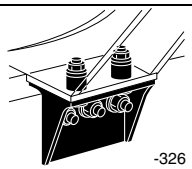


Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 4.70	Pneumatiche	9	3	4
≤ 5.30	Pneumatiche	10	3	4

© 200719

FAK XF, BAM 5.



Passo (in m)	Sospensioni dell'assale posteriore	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Tutti	Pneumatiche	2	2	2

© 200719

SOVRASTRUTTURE

		Pagina	Data
4.1	Cassone fisso	117	200719
4.2	Cassone con sponda montacarichi	119	200719
4.3	Autogru	121	200719
4.4	Sovrastrutture ribaltabili	126	200719
4.5	Autocisterna	132	200719
4.6	Betoniere e pompe per calcestruzzo	137	200719
4.7	Veicoli per servizi pubblici	138	200719
4.8	Ralla	141	200719

© 200719

4. SOVRASTRUTTURE

4.1 CASSONE FISSO

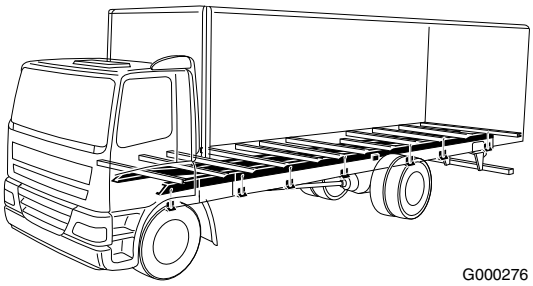
Per tutte le sovrastrutture qui descritte, vedere anche il capitolo 3: "Informazioni generali sulla sovrastruttura".

Per il montaggio di un **cassone fisso o scarrabile con controtelaio** è generalmente sufficiente il metodo di fissaggio **BAM 1**

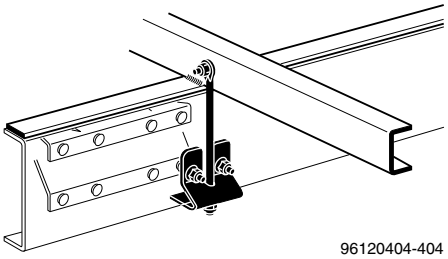
I tiranti dovranno essere fissati ai longheroni del telaio, ove possibile in corrispondenza della traverse o su di esse. Tra il supporto molleggiato anteriore e quella posteriore dell'assale posteriore (o degli assali posteriori) dovrà sempre essere montata almeno una piastra di ancoraggio.

Il controtelaio non è necessario ma può essere montato per ottenere lo spazio libero per le ruote necessario. Vedere anche le sezioni 2.10: "Misure del telaio" e 2.14: "Spazio libero per le ruote".

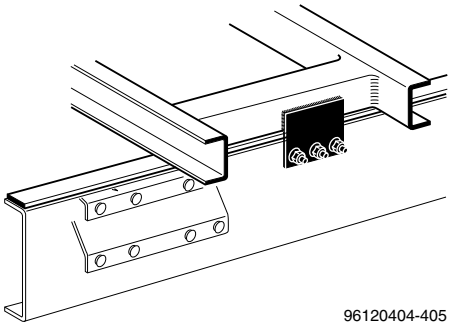
Sul telaio verrà fissato almeno un listello o un profilo angolare, su cui potranno essere saldate le traverse del cassone. Per il montaggio di cassoni chiusi **senza controtelaio**, DAF consiglia di montare alcune traverse supplementari in tutto il pianale del cassone, o almeno in corrispondenza degli assali del veicolo. In seguito alla flessione del telaio, infatti, vengono esercitate sul pianale del cassone forze di trazione e di spinta supplementari. L'allestitore resterà in ogni caso direttamente responsabile per la solidità della costruzione e per la robustezza della sovrastruttura portante.



Cassone fisso con controtelaio, BAM 1

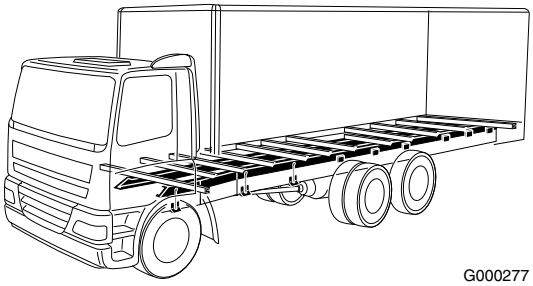


Montaggio tiranti, cassone senza controtelaio (con listello di supporto)



Piastra di ancoraggio, cassone senza controtelaio (con listello di supporto)

Cassoni a grande cubatura
Per i cassoni a grande cubatura, DAF propone diversi modelli con telaio per autocarri ribassato 'Low-Deck' (260 mm con rinforzo interno continuo). Alcuni di questi autotelai (per esempio i FA/S/R Low-Deck) possono eventualmente essere realizzati anche con sospensioni ribassate, abbinate ad un sistema di regolazione dell'altezza in funzione della velocità e compensazione dello schiacciamento dei pneumatici. In questi autotelai si rende peraltro necessario un incremento della robustezza e/o della rigidità nella costruzione della sovrastruttura.



Cassone fisso a grande cubatura con controtelaio, BAM 3a

Il cassone (semi)portante - fisso o scarrabile - può essere montato su questo telaio con o senza controtelaio. Il montaggio deve avvenire impiegando i metodi di fissaggio BAM 1 o BAM 3a. La scelta dipenderà dal momento d'inerzia del controtelaio o del pianale del cassone fisso (v. tabella). Lo stesso vale per il momento d'inerzia minimo necessario per il pianale del cassone scarrabile.

Momento d'inerzia minimo del cassone/controtelaio per telai con longheroni alti 260 mm provvisti di rinforzo interno continuo				
Passo (in m)	**Sbalzo posteriore del telaio (in m)**	**Sezione del longherone (A)**	**Momento d'inerzia**	**Momento d'inerzia con sponda montacarichi**
Fissaggio con metodo BAM 1				
Passo ≤ 5,20	AE ≤ 0,5 x passo	260x75x7 + 245x65x5	I_{min} = 2500 cm^4	I_{min} = 7500 cm^4
	AE ≤ 0,6 x passo		I_{min} = 7500 cm^4	I_{min} = 12500 cm^4
Fissaggio con metodo BAM 3a				
Passo ≤ 4,60	AE ≤ 0,5 x passo	260x75x7 + 245x65x5	-	UNP 80
Passo ≤ 5,20			UNP 65	UNP 100
Passo ≤ 4,60	AE ≤ 0,6 x passo		UNP 80	UNP 120
Passo ≤ 5,20			UNP 100	UNP 140

Spazio libero per le ruote posteriori

Nelle versioni con regolazione dell'altezza in funzione della velocità e con compensazione dello schiacciamento dei pneumatici, lo spazio libero minimo sopra le ruote dell'assale motore è stato ridotto a 10 mm, a tasselli di arresto completamente compressi (senza tamponi di gomma). A questo proposito si veda anche il capitolo 2.14: "Spazio libero per le ruote".

Cassone con twistlock
Per il montaggio di cassoni (eventualmente scarrabili) **senza controtelaio** con verricelli "twistlock" direttamente al telaio del veicolo, i twistlock dovranno essere fissati sul fianco del telaio con almeno 6 bulloni a flangia M16 ciascuno.

Per i cassoni scarrabili (portanti) il cui sostentamento è distribuito uniformemente su tutta la lunghezza del telaio, non sono previste norme specifiche riguardo al posizionamento dei twistlock e non è necessario attenersi alle misure riportate di seguito.

I twistlock devono essere montati in prossimità di un collegamento trasversale nel telaio. Per i casi in cui ciò non sia possibile si rimanda al capitolo 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

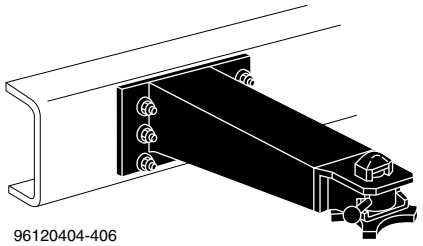
Nei casi, però, in cui il cassone scarrabile è sostentato solo in alcuni punti, bisognerà rispettare le seguenti posizioni dei twistlock. Se i punti di supporto hanno un'altra ubicazione (ad esempio nel caso dei container ISO), mettersi in contatto con DAF.

Posizione dei twistlock:

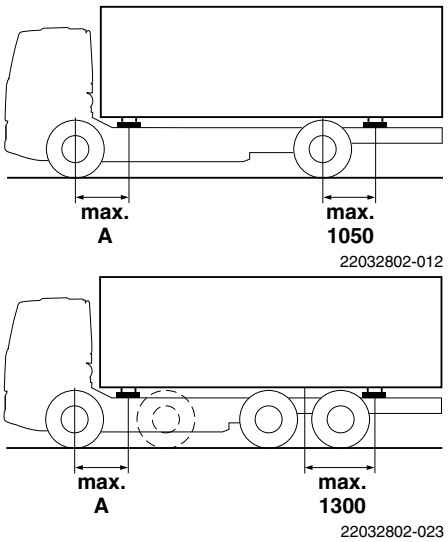
A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Per il montaggio di cassoni (anche scarrabili) **con controtelaio**, in cui siano inclusi i twistlock, viene prescritto nella maggior parte dei casi il metodo **BAM 1** (veicoli senza sponda montacarichi).

Assicurarsi che i cassoni scarrabili siano appoggiati sul controtelaio o sui longheroni, ma comunque non direttamente sui twistlock!



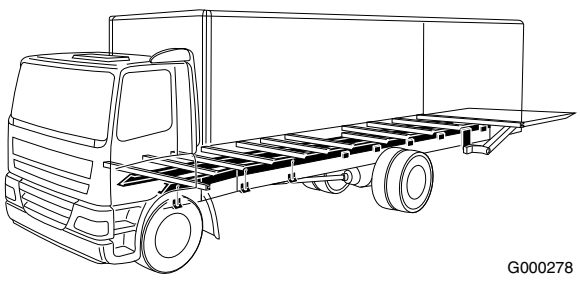
Fissaggio dei twistlock



Posizione dei twistlock

4.2 CASSONE CON SPONDA MONTACARICHI

Cassone con sponda montacarichi
Nella tabella riportata di seguito sono indicate le misure minime del controtelaio per cassoni provvisti di sponda montacarichi con portata **fino a 2000 kg**, in base al tipo di veicolo, al passo, alle misure del telaio e alla lunghezza dello sbalzo posteriore. **Per le sponde montacarichi con portata superiore a quelle indicate nella tabella, consultare sempre DAF.** Per le sponde montacarichi con portata superiore a 2500 kg dovranno essere montate, in ogni caso, zampe di supporto per sostenere il veicolo durante le operazioni di carico e scarico.

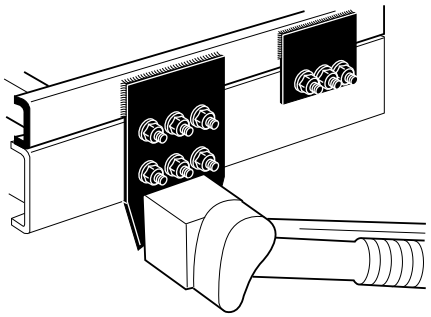


Per il montaggio del controtelaio per sovrastrutture con sponda montacarichi nella maggior parte dei casi è prescritto il metodo BAM 3b.

Anche nei casi in cui DAF non prescrive il controtelaio ai fini della robustezza e dell'inflessione del telaio (v. osservazione 5)), è tuttavia possibile montarlo con il metodo BAM 1, ad esempio per realizzare un maggiore spazio libero per le ruote.

Non trascurare l'influenza della sponda montacarichi sulla distribuzione delle masse nel veicolo a carico parziale o pieno. Consultare eventualmente i calcoli del sistema **TOPEC** riguardo alla distribuzione del peso sugli assali nel veicolo a carico parziale.

Fissaggio della sponda montacarichi
In questo tipo di sovrastrutture la sponda montacarichi può essere utilizzata anche per il fissaggio del controtelaio al telaio. A questo fine, la sponda montacarichi verrà fissata al telaio mediante bulloni e al controtelaio mediante bulloni o saldatura.



96120404-409

Fissaggio della sponda montacarichi con il metodo BAM 3b

Sovrastrutture con elevatore
Gli elevatori possono essere fissati soltanto al cassone. Per le prescrizioni di montaggio rivolgersi al produttore dell'elevatore.

Misure del controtelaio

Nella tabella seguente è riportato un quadro delle misure minime da osservare per il controtelaio.

Dimensioni minime del controtelaio per sponde montacarichi con portata fino a 2000 kg (1)				
Modello	**Passo (in m)**	**Dimensioni del telaio nello sbalzo posteriore**	**Sbalzo posteriore (AE) massimo (5)**	**Misure (2) del controtelaio**
FA LF45 (3)	≤ 4,30	192x66,5 x4,5	0,50xpasso	U 120x60x6
	≤ 5,40			U 140x60x6
FA LF45 (4) MTT 12 t.	≤ 4,30	192x66,5x4,5+180x62x4		U 120x60x6
	≤ 5,40			U 140x60x6
FA LF55 FA CF65	≤ 4,20	260x75x6		U 80x60x6
	≤ 5,35			U 120x60x6
	≤ 6,30			U 160x60x6

Dimensioni minime del controtelaio per sponde montacarichi con portata fino a 2000 kg (1)				
Modello	**Passo (in m)**	**Dimensioni del telaio nello sbalzo posteriore**	**Sbalzo posteriore (AE) massimo (5)**	**Misure (2) del controtelaio**
FAN LF55	≤ 4,20	260x75x6	0,55xpasso	U 180x60x6
	≤ 5,35			U 200x60x6
FA CF75-85 FA XF	≤ 4,90	260x75x7	0,50xpasso	U 160x60x6
		310x75x7		U 80x60x6
	≤ 5,70	260x75x7		U 160x60x6
		310x75x7		U 100x65x6
		260x75x7 + 245x65x5		U 100x65x6
	≤ 6,90	310x75x7		U 120x60x6
FAG CF75-85	≤ 5,35	310x75x7 + 295x65x5	0,40xpasso	U 80x60x6
	≤ 6,60	310x75x7 + 295x65x5		U 140x60x6
FAS/R CF75 FAS/R CF85 FAS/R XF FAN CF75-85 FAN XF	≤ 3,80	310x75x7	0,55xpasso	U 160x60x6
	≤ 5,50	310x75x7		U 200x60x6
	≤ 4,20	310x75x7 + 295x65x5		U 100x65x6
	≤ 5,30	310x75x7 + 295x65x5		U 160x60x6
	≤ 6,10	310x75x7 + 295x65x5		U 200x60x6

(1) Per sponde montacarichi o elevatori di maggiore portata o altre combinazioni non indicate in questa tabella, consultare DAF.
(2) Le dimensioni del controtelaio sono state definite considerando come materiale l'acciaio 37 (Fe 360 B secondo EN10025).
(3) Portata ≤ 1000 kg.
(4) Portata ≤ 1500 kg.
(5) Determinare la lunghezza dell'allestimento e dello sbalzo posteriore mediante il calcolo del carico sugli assali (consultare TOPEC).

4.3 AUTOGRU

Il metodo di fissaggio da usare per le autogru varia a seconda del posizionamento della gru stessa:

- gru montata direttamente dietro la cabina: **BAM 2**, oppure
- montata all'estremità posteriore del telaio: **BAM 3a**. oppure **BAM 3** (Serie LF e CF65)
- gru abbinata a più di due supporti gru: **BAM 4**.

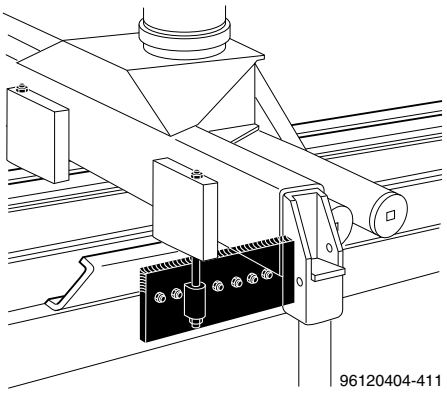
Per il montaggio di gru in posizione diversa dalle due menzionate sopra - per esempio al centro del piano di carico - consultare sempre DAF.

Serie di veicoli	Misure dei longheroni (in mm)	Misure del rinforzo (in mm)	Max. capacità della gru		Numero di supporti gru
			Gru montata dietro la cabina. (1)(kNm)	Gru montata nello sbalzo posteriore (1) (kNm)	
FA LF45	192x66x4,5	(180x62x4,0) (2)	100	75	2
FA CF65 FA / FAN LF55	260x75x6,0	(245x60x5,0) (2)	150	100	
FA CF75-85 FA XF	260x75x7,0	-			
	310x75x7,0	(295x65x5,0) (2)	200	150	
FAS/R FAG FAN CF75-85 XF	260x75x7,0	245x65x5,0	250	170	2 / 4
	310x75x7,0	-	300	200	
	310x75x7,0	295x65x5,0			
	310x75x8,5	292x65x8,5			
FAC FAD FAK FAX CF85 XF	310x75x6,0	295x65x5,0	400	250	4
	310x75x7,0	295x65x5,0			
	310x75x8,5	292x65x8,5			

(1) Posizionamento della gru; gru montata dietro la cabina, vedere il Grafico A, e gru montata sullo sbalzo posteriore, vedere Grafico B.
(2) Vedere i disegni del telaio in base alla configurazione del telaio.

Fissaggio del basamento della gru

Il numero dei bulloni di fissaggio sotto il basamento della gru dipende dal metodo di fissaggio utilizzato e dalla capacità massima della gru e dovrà essere sempre stabilito dal fornitore della gru sotto propria responsabilità. In corrispondenza dell'autogru, il controtelaio dovrà essere comunque fissato al telaio del veicolo con grandi piastre di ancoraggio e bulloni flangiati.



Fissaggio del basamento della gru

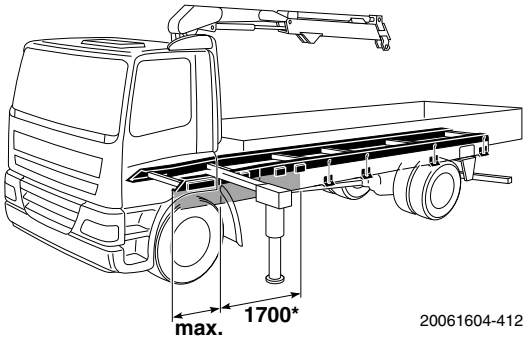
Misure del controtelaio
La gru deve essere sempre montata con un controtelaio. Le dimensioni del controtelaio possono essere determinate con l'aiuto di uno dei due grafici riportati sotto. Il grafico da usare viene così determinato:

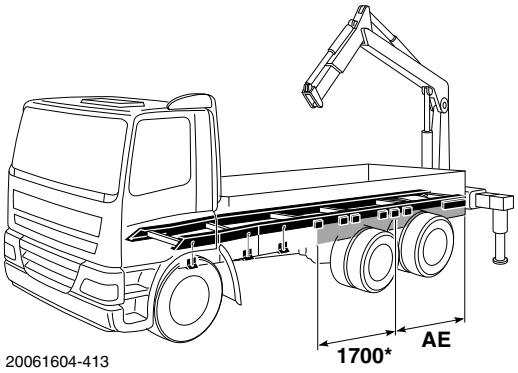
In base ai due grafici (A e B) qui riportati, è possibile determinare nel seguente modo le dimensioni del controtelaio. Grafico A: partendo, ad esempio, da una capacità della gru di 140 kNm, si procede orizzontalmente verso destra fino ad incrociare la linea verticale del longherone, 260x75x6 (LF 55). La misura del controtelaio così risultante è il profilato a scatola 160x80x8. Le misure dei longheroni del telaio (con gli eventuali rinforzi interni) all'altezza delle zone critiche indicate (*; vedere la figura), potranno poi essere lette nei disegni di allestimento.

Questi disegni possono essere richiesti a DAF e sono disponibili in forma digitale sul CD-Rom di TOPEC e sul sito Internet www.daf.com..

Grafico A: Gru direttamente dietro la cabina
Qualità materiale del controtelaio: Fe 510 D secondo EN 10025 (acciaio St 52-3 secondo DIN 17100).

Grafico B: Gru all'estremità posteriore del telaio
Qualità materiale del controtelaio: Fe 510 D secondo EN 10025 (acciaio St 52-3 secondo DIN 17100).





Zone critiche per il montaggio delle gru

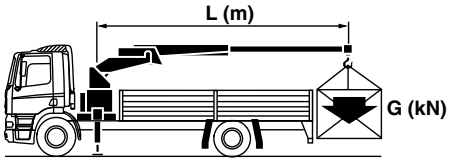
Stabilità torsionale
Per il montaggio di un'autogru sull'estremità posteriore del telaio è necessario aggiungere un irrigidimento torsionale nello sbalzo posteriore. Tale irrigidimento potrà essere costituito dalla sovrastruttura stessa, oppure da un rinforzo nel controtelaio; si veda anche il capitolo "Stabilità torsionale del controtelaio"3.1: "Sovrastruttura con controtelaio". La stabilità viene determinata dal veicolo, dal carico, dalla posizione delle zampe di supporto e dalla qualità del fondo stradale.

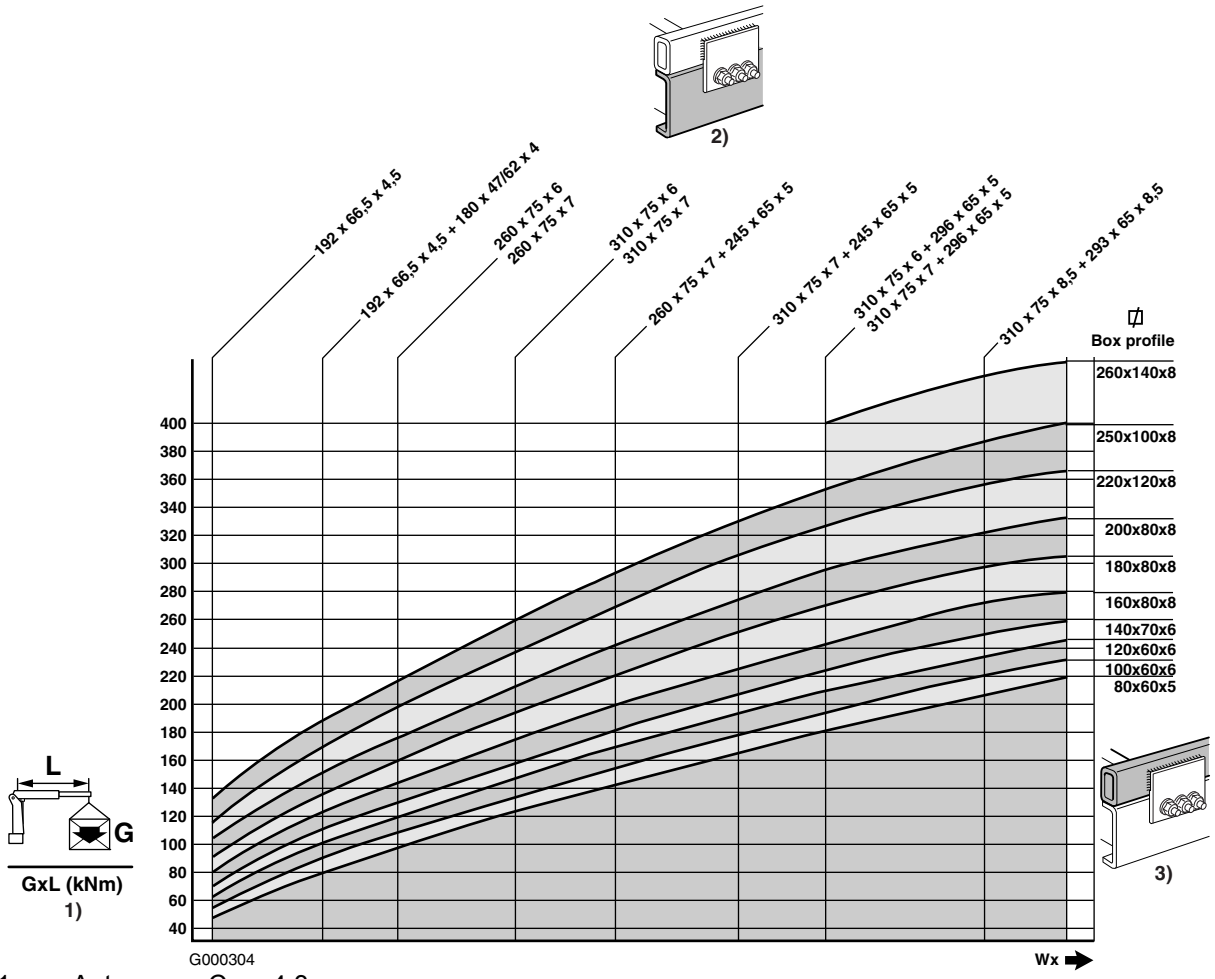
La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite insieme al veicolo.

Grafico A

Misure minime del controtelaio con:

- **gru direttamente dietro la cabina**,
- qualità materiale del controtelaio **Fe 510 D**.



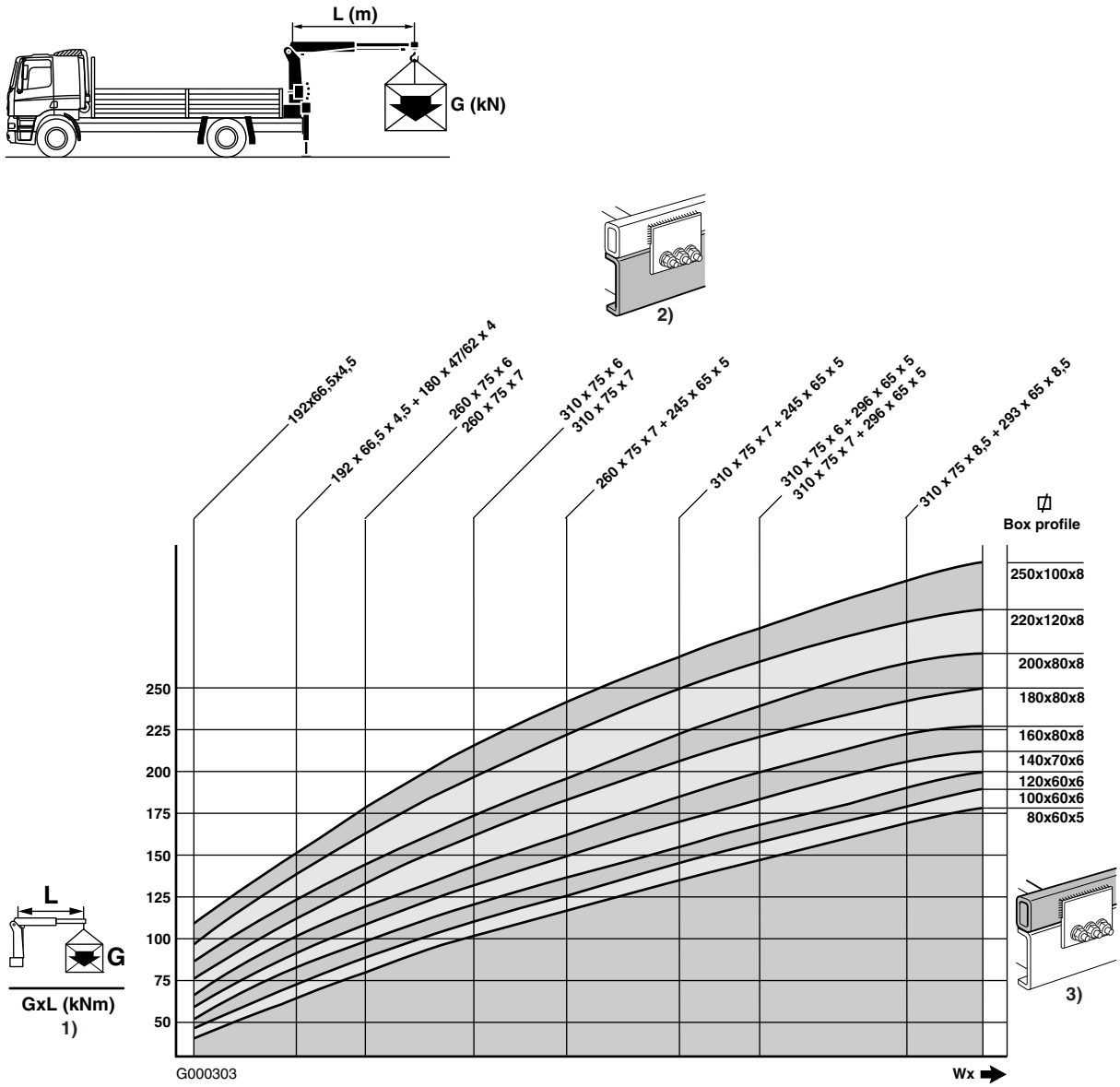


1. Autogru, v. Cap. 4.3.
2. Misure del telaio, v. Cap. 2.10: "Misure del telaio".
3. Sovrastruttura con controtelaio, v. Cap.3.1: "Sovrastruttura con controtelaio".

Grafico B

Misure minime del controtelaio con:

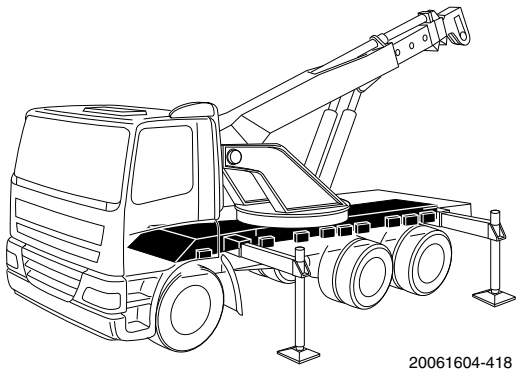
- **gru sull'estremità posteriore del telaio**,
- qualità materiale del controtelaio **Fe 510 D**.



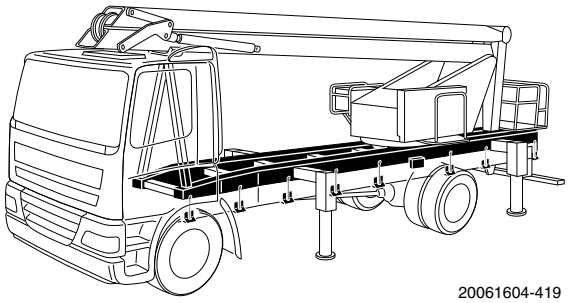
1. Autogru, v. Cap. 4.3.
2. Misure del telaio, v. Cap. 2.10: "Misure del telaio".
3. Sovrastruttura con controtelaio, v. Cap.3.1: "Sovrastruttura con controtelaio".

Autogru e piattaforme aeree
La sovrastruttura dovrà sempre essere fissata al telaio con un controtelaio, oppure con una controstruttura semiportante, il cosiddetto "pontone". Negli allestimenti a pontone non è generalmente possibile realizzare fissaggi rigidi, per via del rapporto non equilibrato tra robustezza e rigidità del telaio e del controtelaio e quindi della posizione della linea neutra che ne deriva. Se il telaio del veicolo deve contribuire alla robustezza della sovrastruttura, bisognerà mettersi in contatto con DAF.

La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite insieme al veicolo.



Autogru, BAM 4



Piattaforma aerea con controtelaio di tipo 'pontone', BAM 1

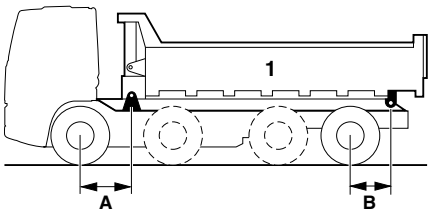
4.4 SOVRASTRUTTURE RIBALTABILI

Metodi di fissaggio per sovrastrutture ribaltabili		
Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento anteriore	Versione 1	BAM 3a
Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento centrale	Versione 2	BAM 3a
Sovrastruttura ribaltabile trilaterale	Versione 3	BAM 4 o BAM3a
Cassone scarrabile ribaltabile	Versione 4	BAM 4

Le direttive seguenti dovranno essere sempre osservate per tutti i cassoni ribaltabili:

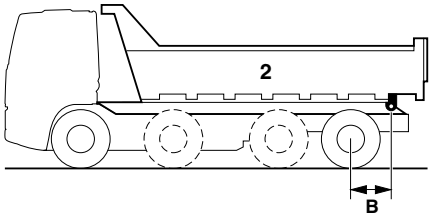
- I cassoni ribaltabili vanno montati preferibilmente su telai con longheroni da 310 mm. Per determinati tipi di utilizzi sarà possibile montare un cassone ribaltabile anche su telai con longheroni da 192 o 260 mm; in questo caso sarà tuttavia necessario un controtelaio più robusto di quello impiegato con i longheroni da 310 mm.
- In linea di massima, l'impiego di cassoni ribaltabili su **telai con sospensioni pneumatiche** è sempre possibile, purché vengano soddisfatte determinate condizioni. In questo caso sarà opportuno consultare DAF.
- Non è consentito montare sovrastrutture ribaltabili sui veicoli FAN LF55 con telaio FAR (veicoli 6x2 con ruote singole sull'assale folle) a con telaio FAX (veicoli 8x2 con ruote singole sull'assale folle), poiché questi tipi di veicoli non sono stati sviluppati per questa applicazione. Qualora per un determinato tipo di utilizzo sia **assolutamente indispensabile** disporre di un cassone ribaltabile, consultare DAF: sia a scopo di verifica, sia per avere la certezza che le condizioni necessarie possono effettivamente essere soddisfatte.

Nella tabella sono riportati i dati relativi al controtelaio per vari tipi di sovrastrutture ribaltabili, nonché la distanza massima (B) del punto di articolazione rispetto all'assale posteriore.



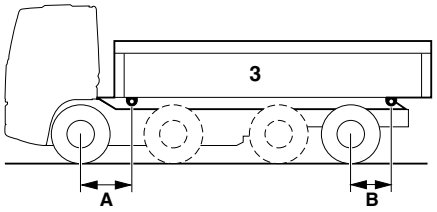
G000300

Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento anteriore



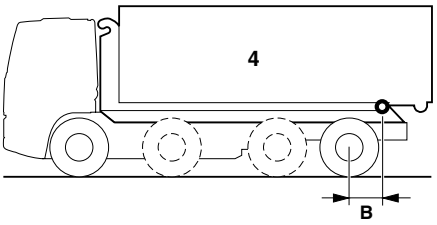
G000299

Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento centrale



G000298

Sovrastruttura ribaltabile trilaterale



G000297

Cassone scarrabile ribaltabile

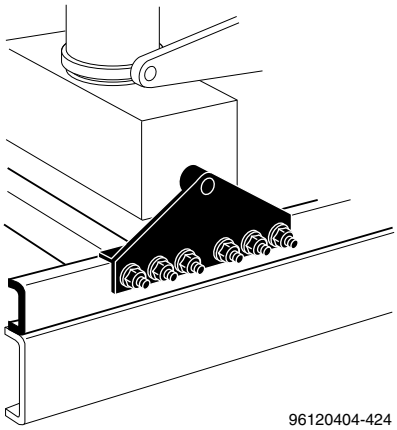
Misure del controtelaio

Norme relative alla sovrastruttura e al controtelaio per cassoni ribaltabili							
Modello veicolo	**GVM max. (in tonnellate)**	**Passo (in m)**	**Dimensioni telaio vicino all'assale posteriore (in mm)**	**Sovrastruttura ribaltabile veicolo**	**A Max. (in mm)**	**B Max. (in mm)**	**$W_{x,min}$ (1) (in cm^3)**
FA LF45	7,5-12	≤ 3,65	192x66,5x4,5	1,-,-,-	1000	1050	(2)
				-,2,3,4	1000	1050	41.0
FA LF55	13-18	≤ 4,30	260x75x6	1,-,-,-	1000	1200	(2)
				-,2,3,4	1000	1200	41.0
FA CF65	19	≤ 4,45	260x75x6	1,-,-,-	1200	1050	61.0
				-,2-3-4	1200	1050	86.0

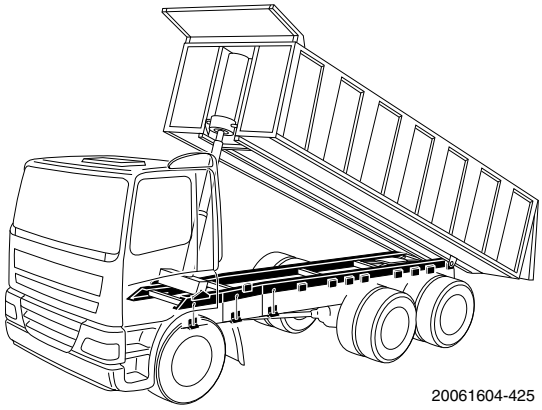
Norme relative alla sovrastruttura e al controtelaio per cassoni ribaltabili							
Modello veicolo	**GVM max. (in tonnellate)**	**Passo (in m)**	**Dimensioni telaio vicino all'assale posteriore (in mm)**	**Sovrastruttura ribaltabile veicolo**	**A Max. (in mm)**	**B Max. (in mm)**	**$W_{x,min}$ (1) (in cm^3)**
FA CF65 FA CF75-85 FA XF	20.5	≤ 4,90	310x75x7	1,2,3,4	1200	1050	26.5
				1,2,-,-	1200	1300	41.0
FA CF65 FA CF75-85 FA XF	20.5	≤ 4,90	260x75x7	1,2,3,4	1200	1050	61.0
				1,2,-,-	1200	1300	86.0
FAG CF75-85	28	≤ 5,90	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	1050	85.0
				1,2,-,-,	1200	1300	115.0
FAS CF75-85 FAS XF FAN CF75-85	28	≤ 4,20	310x75x7	1,2,3,4	1200	650	116.0
				1,2,-,-	1200	800 (4)	150.0
FAS CF75-85 FAS XF FAN CF75-85	28	≤ 4,80	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	26.5
				1,2,-,-	1200	800 (4)	41.0
FAT CF75-85 FAT XF	28	≤ 5,55	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85.0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115.0
FAT CF85 FAT XF	33	≤ 5,55	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85.0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115.0
FAX CF85	34 (6)	≤ 5,70	310x75x7 + 295x65x5	1,2,-,-	1200	650	85.0
					1200	800 (3)	115.0
FAC CF85	34 (6)	≤ 5,70	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85.0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115.0
FAC CF85	37 (6)	≤ 6,20	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85.0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115.0
FAD CF85 FAD XF	34 (6)	≤ 6,40	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85.0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115.0
FAD CF85 FAD XF	37 (6)	≤ 6,40	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85.0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115.0
FAD CF85 FAD XF	44 (6)	≤ 6,40	310x75x8,5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	250
				1,2,-,-	1200	800 (3)	285
FAK XF	35.5 (6)	≤ 5,30	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	1000 (5)	160

(1) Momento resistente minimo necessario per un longherone del controtelaio.
(2) Il controtelaio non è necessario ai fini della robustezza o dell'inflessione del telaio, ma può essere, ad esempio, montato per ottenere lo spazio libero per le ruote desiderato.
(3) La sospensione pneumatica degli assali posteriori B massima è di 1000 mm.
(4) La sospensione pneumatica degli assali posteriori FAS B massima è di 1000 mm.
(5) Sospensione pneumatica assali posteriori.
(6) Per garantire una maggiore stabilità durante le operazioni di ribaltamento è consigliabile aggiungere un supporto telaio indipendente nello sbalzo posteriore.

Fissaggio del cilindro di sollevamento e del punto di articolazione del cassone ribaltabile
Sia il cilindro di sollevamento anteriore che quello centrale devono essere fissati al controtelaio. Tenere conto dello spazio necessario per il movimento della linea cinematica. Il punto di articolazione sulla parte posteriore del cassone ribaltabile dovrà essere fissato al controtelaio.



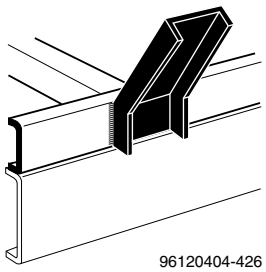
Fissaggio del cilindro di sollevamento anteriore



Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento anteriore

Fissaggio della piastra di guida

Il controtelaio dovrà essere provvisto di piastre di guida in corrispondenza della parte anteriore del cassone ribaltabile, onde evitare spostamenti laterali dello stesso. Per impedire la torsione del controtelaio, è consigliabile montarvi, nello stesso punto, anche una traversa.



96120404-426

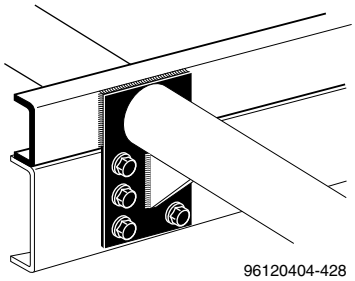
Piastra di guida

20061604-427

Sovrastruttura ribaltabile con cilindro di sollevamento centrale

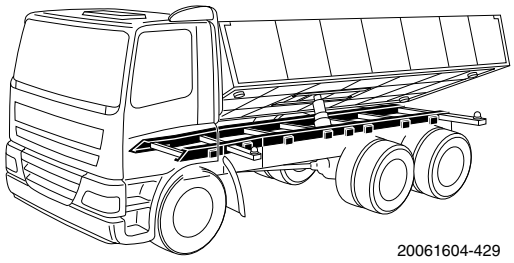
Fissaggio del perno sferico (sovrastruttura ribaltabile trilaterale)

Il perno di articolazione del cassone ribaltabile deve essere fissato al controtelaio. I rinforzi possono essere montati mediante bulloni e, se fissati al controtelaio, funzioneranno anche da piastre di arresto.



96120404-428

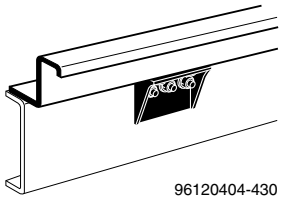
Fissaggio del perno sferico



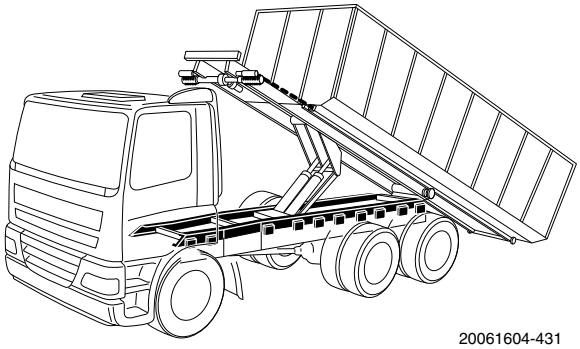
20061604-429

Sovrastruttura ribaltabile trilaterale

Fissaggio del sistema di scarramento
Indipendentemente dal tipo di impianto, il sistema di scarramento dovrà essere fissato al controtelaio. Se il controtelaio del sistema di scarramento è più largo del telaio del veicolo, per il montaggio dell'impianto potranno essere usate mensole DAF. Il lato superiore delle mensole dovrà essere a filo con il telaio. Se a questo scopo vengono utilizzate mensole DAF, il bordo di accoppiamento presente sul lato superiore della parete posteriore dovrà essere rimosso. Le mensole possono essere saldate al controtelaio e fissate al telaio con bulloni flangiati; si veda il capitolo 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone BAM".



Fissaggio a mensole del controtelaio



Cassone scarrabile ribaltabile

Stabilità mediante irrigidimento torsionale
In tutti i casi, dovrà essere sempre aggiunto un irrigidimento torsionale nello sbalzo posteriore del controtelaio; vedere: 'Stabilità con irrigidimento torsionale del controtelaio' alla sezione 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio". La stabilità durante il ribaltamento del cassone dipende da vari fattori e può essere influenzata positivamente anche dai seguenti aspetti:

- maggiore rigidità del telaio (o dello sbalzo posteriore) e del cassone;
- posizionamento il più avanzato possibile del cilindro (o dei cilindri) di sollevamento sulla parte anteriore;
- sbalzo posteriore il più corto possibile e posizione vantaggiosa del punto di articolazione del cassone di ribaltamento;
- Supporto telaio indipendente nello sbalzo posteriore. Questo supporto può essere montato sull'assale più arretrato, tuttavia il carico dell'assale non deve essere maggiore del doppio del carico assale tecnico massimo. In alternativa, il supporto può essere montato sull'estremità esterna del telaio e della struttura portante al livello del suolo.
- stabilizzatore di ribaltamento (costruzione a cesoia) tra la sovrastruttura e il telaio;
- uso corretto e piano di appoggio orizzontale e solido.

La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in

ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite insieme al veicolo.

4.5 AUTOCISTERNA

Per il montaggio di sovrastrutture (anche portanti) ad alta rigidità torsionale - fra cui le cisterne - è possibile utilizzare il fissaggio con mensole. A determinate velocità e in alcune condizioni di marcia possono tuttavia sopravvenire fastidiose vibrazioni nel telaio, che a loro volta penalizzano fortemente il comfort di marcia. È quindi importante che le posizioni massime indicate per i punti di fissaggio sul telaio non vengano superate.

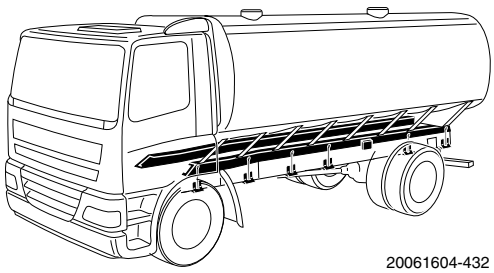
Il fissaggio con mensole introduce un carico verticale concentrato che comporta una sollecitazione locale sul telaio. Sarà quindi necessario rinforzare longitudinalmente il telaio con un rinforzo interno o un controtelaio.

Il produttore della sovrastruttura è libero di decidere il tipo di fissaggio, tra quelli indicati qui sotto, a seconda del tipo di costruzione che - in base alle esperienze fatte - si è rivelata più idonea alla specifica sovrastruttura. In tutti i casi, il produttore della sovrastruttura deve garantire che la struttura della cisterna sia sufficientemente robusta per i tipi di fissaggio e/o di sospensione scelti.

Cisterne con controtelaio
Per le sovrastrutture a cisterna con controtelaio viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 1.** Bisognerà aver cura che il carico sul controtelaio sia distribuito in modo uniforme, montando un numero sufficiente di supporti per la cisterna. Si veda anche l'illustrazione qui a fianco.

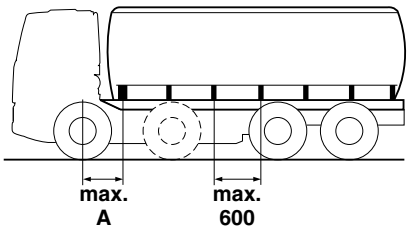
A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

Cisterne su mensole (con o senza sistema di pesatura a bordo)
Il fissaggio con mensole introduce un carico verticale concentrato che comporta una sollecitazione locale sul telaio. Sarà quindi necessario rinforzare longitudinalmente il telaio con un rinforzo interno o un controtelaio. Il fissaggio con mensole potrebbe anche introdurre una torsione laterale sull'asse longitudinale del telaio. Per eliminare tale torsione laterale è necessario montare una traversa. Controllare le dimensioni delle mensole in 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone BAM".



20061604-432

Sovrastruttura con controtelaio

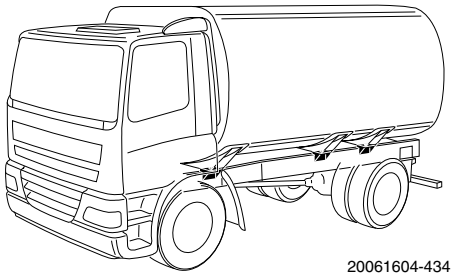


22032802-015

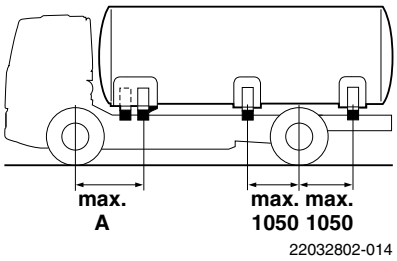
Posizioni dei punti di fissaggio della sovrastruttura

Fissaggio con mensole, sospensione rigida
Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 5**. Il fissaggio rigido della cisterna è indicato soprattutto per i veicoli a due assi. Usare a questo fine boccole distanziali lunghe almeno 30 mm (v. Cap. 3.4: "Tabella dei tipi di sovrastrutture e dei relativi metodi di fissaggio").

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)

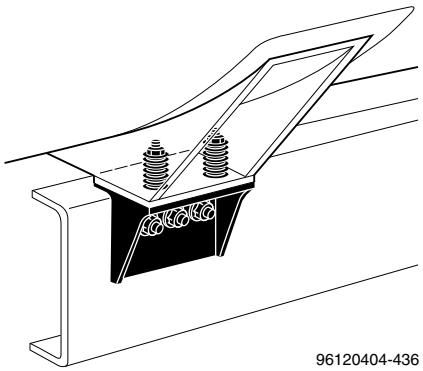


Fissaggio con mensole

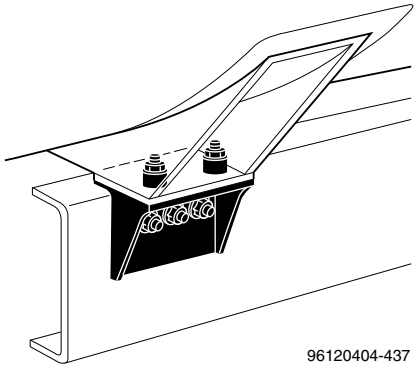


Posizioni delle mensole sui veicoli a due assali

Fissaggio con mensole, sospensione semielastica
Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 5**. Sulla parte anteriore verranno utilizzate mensole con molle di compressione. Il precarico delle molle dovrà essere di 3kN per ogni molla. Rispetto a un carico statico verticale su mensola di 20 kN utilizzare due molle di compressione, con precarico di 3 kN ciascuna.La flessibilità minima per molla è di 225 N/mm. Sulla parte posteriore verranno montate mensole a fissaggio rigido. Usare a questo fine boccole distanziali lunghe almeno 30 mm (v. Cap. 3.4: "Tabella dei tipi di sovrastrutture e dei relativi metodi di fissaggio").



Mensola con molle di compressione



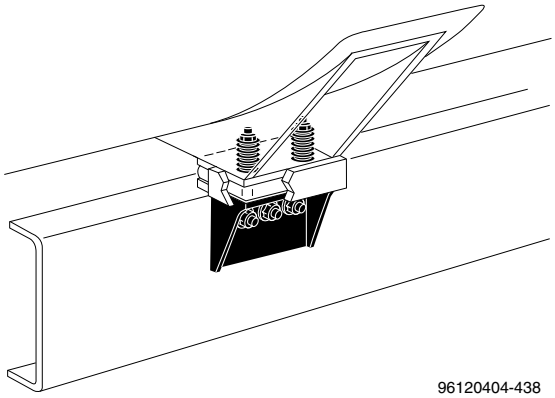
Mensola con fissaggio rigido

Fissaggio con mensole, sospensione completamente elastica

Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 5**. Sia sulla parte anteriore che posteriore vengono utilizzate mensole con molle di compressione. Inoltre, sulla parte posteriore verranno aggiunti gommini. Questi gommini dovranno sempre essere appoggiati direttamente sulla mensola e non dovranno mai essere montati - ad esempio - su tasselli distanziali. I gommini non devono avere uno schiacciamento superiore ad 1 mm sotto carico statico.

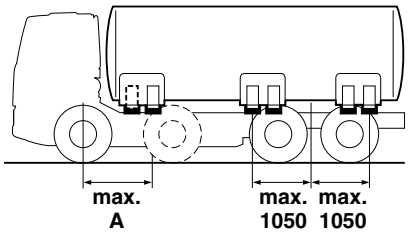
Sulle mensole con molle di compressione e gommini dovranno venire montati supporti per la cisterna provvisti di particolari per il fissaggio longitudinale e trasversale della stessa.

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)



96120404-438

Mensola con molle e gommini



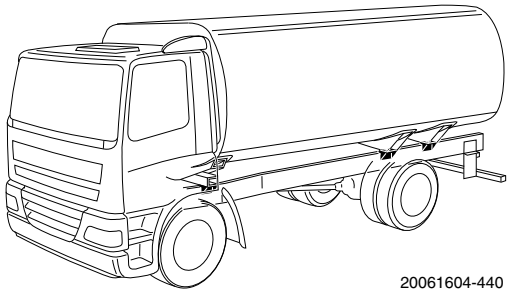
22032802-013

Posizione delle mensole sui veicoli a più assali

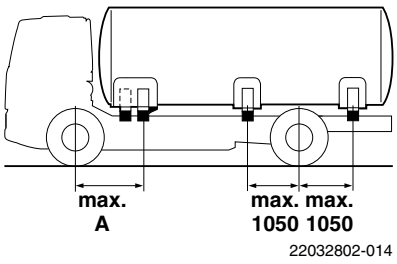
Fissaggio con mensole a tre punti di sospensione
(veicoli a due assali)

Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 5**. Il punto di fissaggio anteriore della cisterna consiste in una costruzione oscillante con molle. Rispetto a un carico statico verticale su mensola di 20 kN per lato, il precarico delle molle necessario è evidenziato nel grafico. Ad una misura "a", che rappresenta la distanza tra le molle della mensola, corrisponderà poi un precarico delle molle "P".
Le mensole montate davanti all'assale posteriore sono provviste di molle; quelle montate dietro l'assale sono invece a fissaggio rigido.

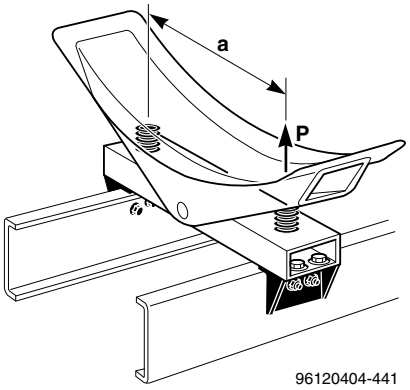
A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)



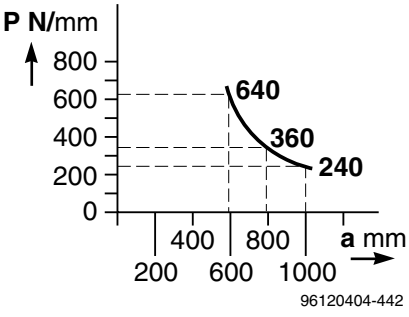
Fissaggio a tre punti di sospensione sui veicoli a due assali



Posizione delle mensole



Unità oscillante



Grafico

Fissaggio con mensole a tre punti di sospensione
(veicoli a più assali)

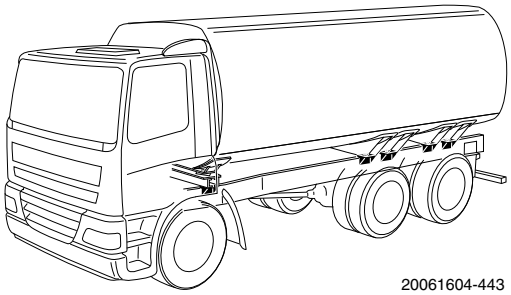
Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 5**. Il punto di fissaggio anteriore consiste in un supporto per la cisterna fissato con gommini e molle ad una traversa appoggiata sulle mensole.

Il precarico dei gommini meccanici deve essere il seguente:

- verticale: 6 + 0,5 kN/mm,
- orizzontale: 7 + 0,5 kN/mm.

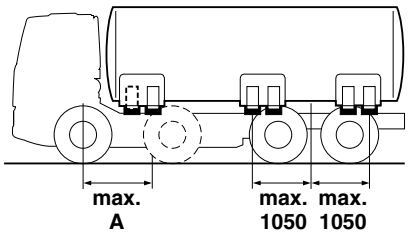
Le mensole montate davanti alla parte centrale dell'assale posteriore sono provviste di molle di compressione; quelle montate dietro l'assale sono invece a fissaggio rigido.

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)



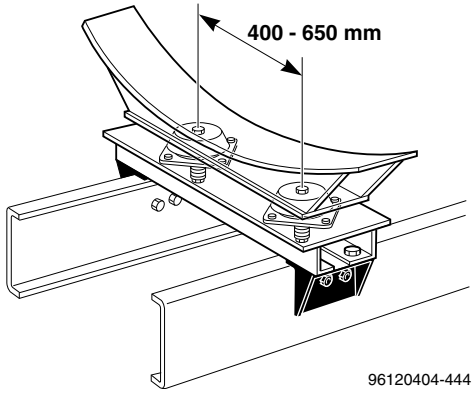
20061604-443

Fissaggio a tre punti di sospensione sui veicoli a più assali



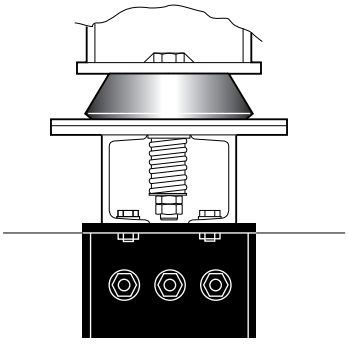
22032802-013

Posizioni delle mensole sui veicoli a più assali



96120404-444

Montaggio anteriore



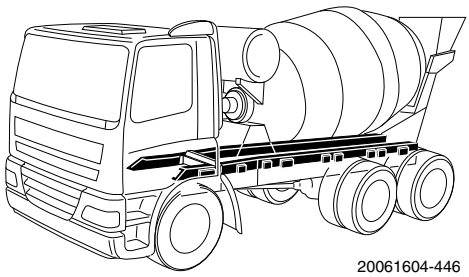
96120404-445

Fissaggio dei gommini meccanici

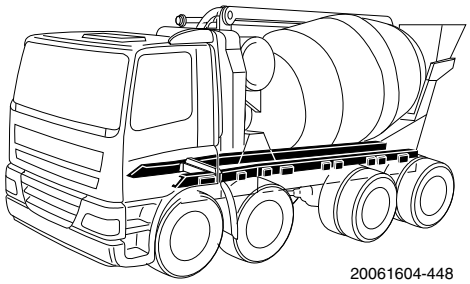
4.6 BETONIERE E POMPE PER CALCESTRUZZO

Per betoniere, pompe per calcestruzzo e sovrastrutture combinate con entrambe le funzioni, bisognerà sempre utilizzare un controtelaio. Il controtelaio dovrà essere montato a fissaggio completamente rigido (BAM 4).

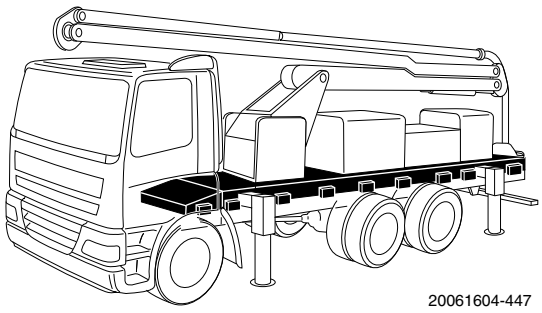
Per le misure del controtelaio, consultare DAF.



Sovrastruttura con betoniera



Sovrastruttura con pompa per calcestruzzo



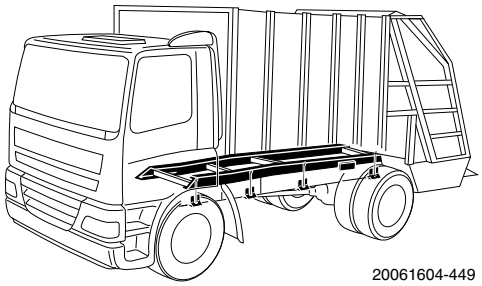
Sovrastruttura combinata con betoniera e pompa per calcestruzzo

Stabilità torsionale
In tutti i casi dovrà essere sempre aggiunto un irrigidimento torsionale nello sbalzo posteriore del veicolo, come indicato al Capitolo 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio", "Stabilità torsionale del controtelaio".

La stabilità del veicolo durante i lavori con qualsiasi impianto della sovrastruttura rientra nelle responsabilità del produttore della sovrastruttura stessa, nonché dell'utente. Quest'ultimo dovrà sempre assicurarsi, in ogni situazione, che la stabilità del veicolo sia garantita. È quindi importante che sul veicolo, o presso di esso, vengano applicate chiare istruzioni per l'uso della sovrastruttura o che tali istruzioni siano fornite insieme al veicolo.

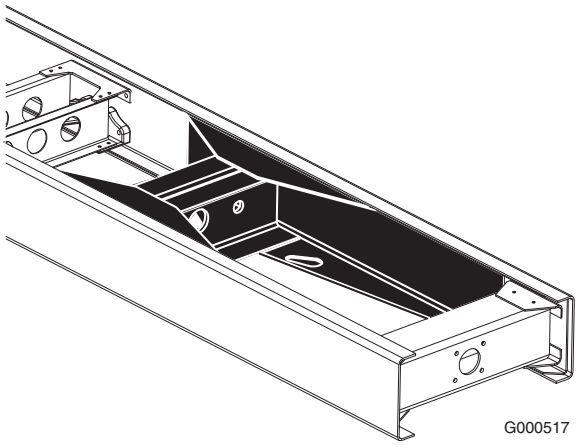
4.7 VEICOLI PER SERVIZI PUBBLICI

Esiste una grande varietà di automezzi per servizi pubblici, in versioni anche molto avanzate, che a volte possono essere considerati macchine d'opera, altre volte mezzi di trasporto. Qui sotto sono riportati i metodi di fissaggio usuali per i tipi di sovrastrutture più diffusi. In caso di dubbi o per avere chiarimenti tecnici riguardo alle modifiche da apportare al veicolo, rivolgersi a DAF.
I cassoni per la raccolta dei rifiuti con impianto di pressatura posteriore causano un carico locale estremamente elevato (superiore a 7500 kg) sullo sbalzo posteriore del telaio. Per sostenere tale carico elevato in direzione laterale e per la torsione, l'estremità posteriore del telaio deve essere rinforzata con un irrigidimento torsionale a crociera. Vedere un esempio di irrigidimento torsionale a crociera al paragrafo 'stabilità con irrigidimento torsionale del controtelaio' al capitolo 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio".



Sovrastrutture con controtelaio per la raccolta dei rifiuti solidi urbani

Osservazione:
Su richiesta, è possibile ordinare presso DAF una predisposizione alternativa per il cassonato di raccolta rifiuti FAG. Il telaio FAG, con sbalzo posteriore corto di 740, 920 o 1000 mm, ha un telaio da 310x75x7 mm con profilo di rinforzo interno ininterrotto (295x75x5 mm) ed è dotato di ponte a tandem a livello dell'assale posteriore. Per questo telaio alternativo non è richiesto alcun controtelaio aggiuntivo né alcun irrigidimento torsionale.

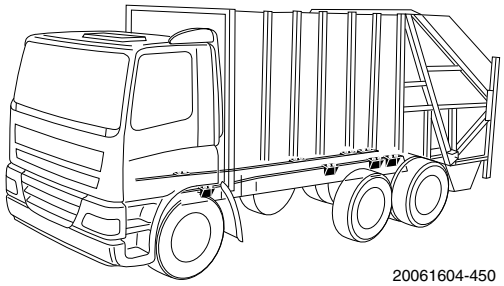


Ponte a tandem

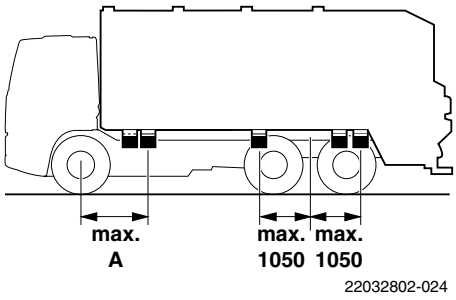
Sovrastrutture con controtelaio per la raccolta dei rifiuti solidi urbani

Per le sovrastrutture per la raccolta dei rifiuti solidi urbani con controtelaio viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 1.** Qualora vengano montate strutture ad estrema rigidità torsionale, contattare DAF.

A: 1000 (LF)
1400 (CF - XF)



Fissaggio con mensole

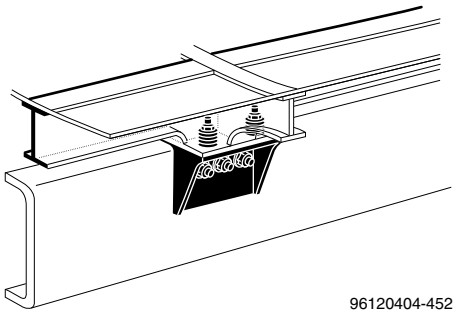


Posizioni delle mensole

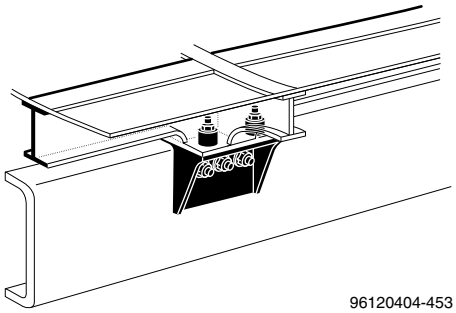
Sovrastruttura per la raccolta dei rifiuti solidi urbani su mensole (con o senza sistema di pesatura a bordo)

Il fissaggio con mensole introduce un carico verticale concentrato che comporta una sollecitazione locale sul telaio. Per questo, l'asse longitudinale del telaio deve essere irrigidita con un rinforzo interno e con un ponte a tandem; qualora non vi sia alcun rinforzo interno, occorre montare un controtelaio. Il fissaggio con mensole potrebbe anche introdurre una torsione laterale sull'asse longitudinale del telaio. Per eliminare tale torsione laterale è necessario montare una traversa. Vedere la nota al paragrafo precedente. Controllare le dimensioni delle mensole in 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone BAM".

Per questo tipo di costruzione viene impiegato il **metodo di fissaggio BAM 5**. Rispetto a un carico statico verticale su mensola di 20 kN utilizzare due molle di compressione, con precarico di 3 kN ciascuna. La flessibilità minima per molla è di 225 N/mm. Sulla parte anteriore verranno utilizzate mensole con molle di compressione. Il precarico delle molle dovrà essere di 3kN per ogni molla. Sulla parte posteriore verranno montate mensole a fissaggio rigido. Usare a questo fine boccole distanziali lunghe almeno 30 mm (si veda la sezione 3.4: "Tabella dei tipi di sovrastrutture e dei relativi metodi di fissaggio").



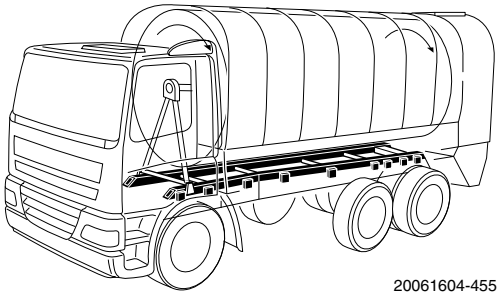
Mensola con molle di compressione



Mensola con fissaggio rigido

Sovrastruttura per la raccolta dei rifiuti solidi urbani con tamburo rotante

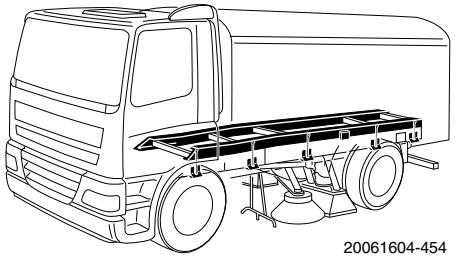
La sovrastruttura dovrà essere sempre provvista di un controtelaio ed essere montata al telaio con un numero sufficiente di piastre di ancoraggio, secondo il **metodo di fissaggio BAM 4.**



Sovrastruttura per la raccolta dei rifiuti solidi urbani con tamburo rotante

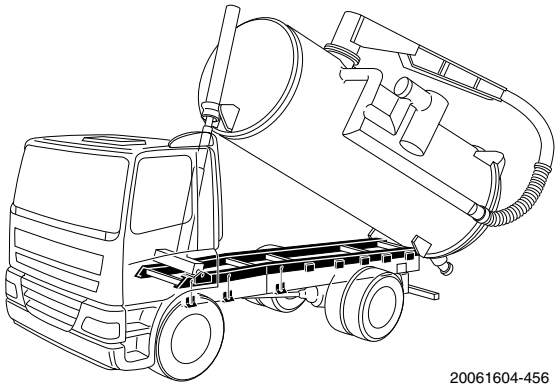
Sovrastrutture per spazzatrici stradali

La sovrastruttura dovrà essere sempre realizzata con controtelaio e venire montata secondo il **metodo di fissaggio BAM 1**. Se la sovrastruttura è ribaltabile verrà impiegato il metodo di fissaggio **BAM 3a**. Per le misure del controtelaio richieste si rimanda al capitolo 4.4: "Sovrastrutture ribaltabili".

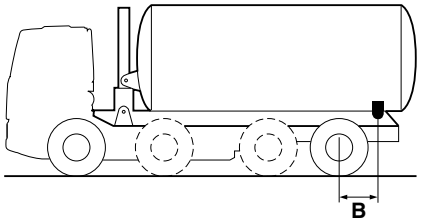


Sovrastrutture per spazzatrici stradali con controtelaio

Sovrastrutture aspiranti (ribaltabili) per fognature
La sovrastruttura dovrà essere sempre realizzata con controtelaio e venire montata secondo il **metodo di fissaggio BAM 1.** Per la sovrastruttura ribaltabile utilizzare il metodo di fissaggio **BAM 3a**. Per le misure del controtelaio richieste si rimanda al capitolo 4.4: "Sovrastrutture ribaltabili". Nello sbalzo posteriore del telaio sarà necessario aggiungere un irrigidimento torsionale come indicato in 'Stabilità torsionale mediante controtelaio' alla sezione 3.1: "Sovrastruttura con controtelaio".



Sovrastrutture aspiranti (ribaltabili) per fognature



Posizione del punto di articolazione del cassone ribaltabile

4.8 RALLA

Tutti i trattori DAF sono equipaggiati con profilati angolari che permettono un montaggio molto semplice della ralla. Per poter sfruttare in modo ottimale le combinazioni trattore-semirimorchio è molto importante che le specifiche tecniche di entrambi i mezzi siano perfettamente adeguate reciprocamente. Soltanto così sarà possibile determinare la giusta posizione della ralla (misura **KA**) e la giusta altezza di montaggio (misura **HK**).

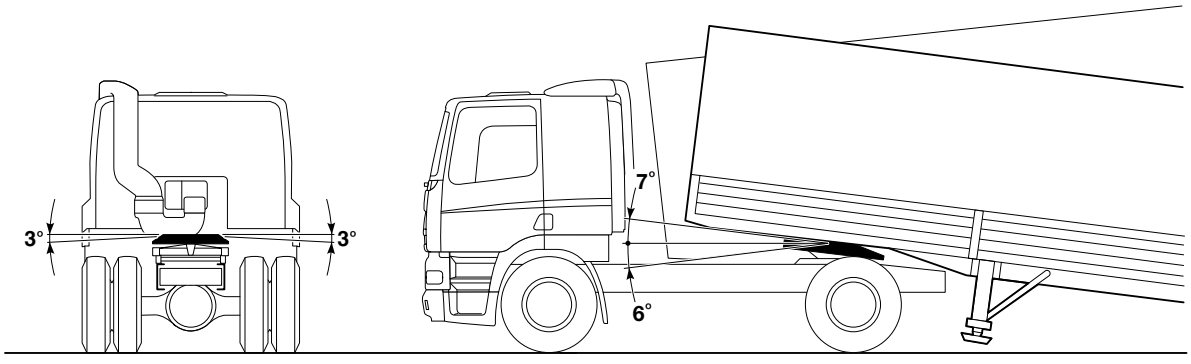
A tutela della qualità e della durata dell'intera costruzione, è consentito unicamente il montaggio delle ralle e delle piastre portaralla approvate da DAF.

Altezza di montaggio e libertà di movimento
Ai fini della **libertà di movimento necessaria** per il semirimorchio, l'altezza di montaggio della **ralla** verrà determinata in base ad alcune condizioni generali:

- Quando il semirimorchio è agganciato, in posizione di marcia rettilinea deve potersi muovere liberamente di 6° in avanti, di 7° all'indietro e di 3° lateralmente (fonte: norma ISO R1726).

- La parte anteriore del semirimorchio deve poter ruotare senza alcun impedimento. La distanza tra il pannello posteriore della cabina e il raggio di rotazione del fronte del semirimorchio deve essere di almeno 200 mm. Questa distanza minima dipende in grande misura dai componenti presenti sulla parete posteriore della cabina, come il sistema di aspirazione, quello di scarico o gli accessori montati in un secondo tempo. Per realizzare la misura più ristretta può essere necessario spostare il supporto per i collegamenti pneumatici ed elettrici.
- Durante le manovre il semirimorchio non deve toccare nessun componente del trattore, come ad esempio parafanghi, supporti, luci o altre parti del telaio. L'altezza minima di montaggio necessaria per la ralla sopra il telaio verrà determinata anche dall'altezza dei pneumatici sopra il telaio stesso quando questo è in posizione completamente abbassata (senza tasselli di gomma). Nei trattori FTS, FTP e FTG bisognerà tenere conto anche dello spazio libero per le ruote dell'assale folle sollevato o del primo assale posteriore sterzante. A questo proposito si veda anche il capitolo 2.14: "Spazio libero per le ruote".
- Per i semirimorchi Gran Volume agganciati a trattori con basso posizionamento della ralla, bisognerà osservare in ogni caso uno spazio libero di 160 mm tra la linea superiore dei longheroni e il lato inferiore del semirimorchio, per via delle manovre presso le banchine di carico ecc. Se il veicolo è equipaggiato con parafanghi in tre sezioni, potrà essere necessario rimuovere la sezione centrale quando viene agganciato il semirimorchio.

Per le altre misure di riferimento relative alla libertà di movimento del semirimorchio rimandiamo alla norma ISO R 1726: 1989 E.



G000305

Libertà di movimento necessaria

Valore D della ralla
Il valore D viene definito come il valore teorico di riferimento per il vettore di forza **orizzontale** tra la motrice e, in questo caso, il semirimorchio e viene quindi adottato come criterio di base per la massima sollecitazione dinamica. Con l'ausilio della formula sottostante è possibile determinare il valore "D" minimo necessario per la ralla.

in cui:

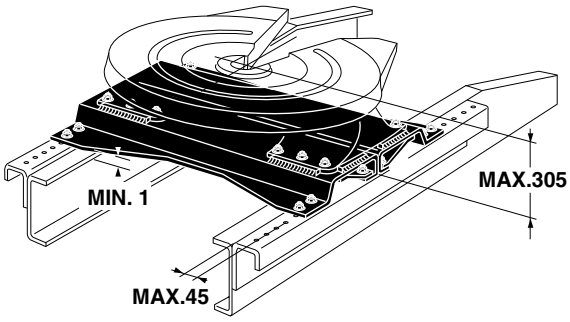
GA	=	peso massimo consentito del semirimorchio.	(in tonnellate)
GT	=	peso massimo consentito del trattore.	(in tonnellate)
F	=	massa verticale consentita sulla ralla.	(in tonnellate)
D	=	valore D della ralla.	(kN)
g	=	accelerazione gravitazionale.	(▶10 m/s^2).

$$D = g \times \frac{0,6\ GT \times GA}{GT + GA - F}\ [kN]$$

SE0004

Ralla e piastra portaralla
Per il montaggio della ralla con piastra portaralla, dovranno essere osservate le seguenti direttive:

- Per il montaggio della ralla è consentito solo l'uso di una piastra portaralla approvata dal DAF. Questa è stata infatti collaudata come **componente del veicolo** e come tale è inclusa nel certificato del veicolo. Diverse piastre portaralla sono disponibili presso DAF anche separatamente. Per i numeri di catalogo disponibili presso DAF, vedere il capitolo 8.8: "Varie".
- Le piastre portaralla preforate devono essere fissate ai profili angolari del telaio con almeno **12*** bulloni. È consentito solo l'uso di **bulloni flangiati M16x2**(di qualità 10.9), che dovranno essere montati con la testa rivolta verso il basso per rendere possibili i controlli visivi. Nei profili angolari preforati, i fori hanno un passo di 50 mm. Ruotando di 180° la piastra portaralla DAF (si vedano i numeri di catalogo al Cap. 8.8: "Varie") è possibile fissarla in qualsiasi posizione, ogni 25 mm. Ciò permette di adattare facilmente la posizione della ralla (entro le misure KA massima e minima) entro i limiti massimi di carico degli assali consentiti.
  - * Fino ad un carico massimo sulla ralla di 20 t. Per la piastra portaralla da 12 mm è possibile impiegare bulloni di almeno 8 mm, fino a un carico massimo sulla ralla di 15 t.
- L'altezza massima di montaggio consentita per la ralla, compresa la piastra portaralla è di H = 305 mm.



G000292

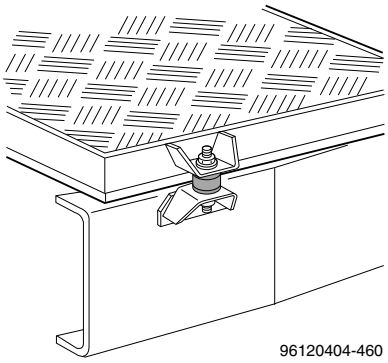
Fissaggio della piastra portaralla

- Onde evitare l'allentamento dei bulloni, sulle quattro punte degli angoli della piastra portaralla dovranno essere sempre usati **due bulloni di fissaggio**. Nelle piastre portaralla in cui è possibile usare un solo bullone sulla punta di ogni angolo dovranno essere aggiunte boccole distanziali di 40 mm sotto la testa dei bulloni (utilizzando bulloni flangiati più lunghi).
- La distanza massima tra il filo esterno del telaio e i bulloni di fissaggio nei profilati angolari (se non preforati) è di 45 mm.
- Il gioco tra il lato inferiore della piastra portaralla e la flangia superiore del longherone dovrà essere sempre di almeno 1 mm.
- Per i veicoli adibiti a lavoro in cantiere, o che devono compiere manovre frequenti, è preferibile usare piastre portaralla in due pezzi.
- Le piastre portaralla DAF con altezza di 80 e 120 mm vengono pertanto fornite di serie in due pezzi.
- Il fissaggio della ralla dovrà avvenire secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati DAF si rimanda alla relativa tabella nel Cap. 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

Predellino

Quando viene montato un predellino, questo dovrà essere fissato al telaio mediante tasselli di sospensione in gomma. Assicurarsi che rimanga sempre sufficiente libertà di movimento per il semirimorchio.



Fissaggio del predellino

INFORMAZIONI SULLA CABINA

		Pagina	Data
5.1	Modifiche alla cabina	147	200719
5.2	Massimo peso supplementare della cabina consentito	147	200719
5.3	Posizione di montaggio degli accessori	152	200719
5.4	Regolazione dello spoiler sul tetto	159	200719

© 200719

5. INFORMAZIONI SULLA CABINA

5.1 MODIFICHE ALLA CABINA

Non è consentito apportare alcuna modifica alla costruzione, all'assetto o alla sospensione della cabina, senza previa autorizzazione scritta di DAF. Non sono neppure ammesse le saldature alle barre principali dell'intelaiatura della cabina senza autorizzazione di DAF, poiché queste sono temprate con un procedimento speciale.

Qualora sia necessario praticare fori nel corpo della cabina, questi dovranno essere puliti dalle bave e bisognerà prendere misure adeguate per evitare che possano venire attaccati dalla ruggine. I fori dovranno quindi essere ermetizzati per mezzo di guaine interne di gomma o di mastice sigillante.

Prima di iniziare lavori sotto la cabina, questa dovrà essere sempre completamente ribaltata (fino al bloccaggio meccanico). In tutti gli altri casi, l'allestitore dovrà provvedere a realizzare un bloccaggio separato per mezzo di un supporto.

5.2 MASSIMO PESO SUPPLEMENTARE DELLA CABINA CONSENTITO

Il peso massimo che può essere aggiunto ad una cabina e le eventuali conseguenze che possono derivarne sono indicate per i vari modelli nella tabella sottostante. Per maggiori aumenti del peso consultare DAF.

Serie DAF LF

Massimo peso supplementare sulla/nella cabina (in kg)		
Punto in cui viene aggiunto il peso	**Cabina corta**	**Cabina con cuccetta**
Sul tetto, supportato sui dadi saldati M8	40	40
Sul tetto, supportato sulle pareti della cabina (si veda inoltre l'argomento "Montaggio sezione con cuccetta sopraelevata, Serie LF" riportato di seguito)	150	150
Distribuito in modo uniforme nei vani portaoggetti sotto la cuccetta	-	50
Distribuito in modo uniforme sulla cuccetta	-	125 (1)
Nei vani portaoggetti sopra il parabrezza	5 (2)	5 (2)

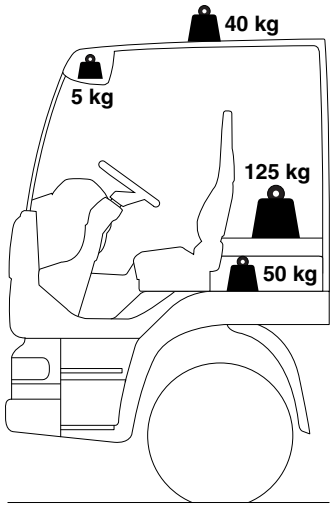
(1) Situazione statica e veicolo fermo.
(2) Peso totale su tutte le superfici di appoggio.

Montaggio sezione con cuccetta sopraelevata, Serie LF

Le sospensioni della cabina sono state calcolate per veicoli equipaggiati con spoiler ed altri accessori approvati. Per il montaggio di una sezione sopraelevata è necessario ordinare un telaio con sospensioni meccaniche rinforzate di fabbrica. Le sospensioni rinforzate impediscono movimenti eccessivi della cabina nel caso in cui venga aggiunto un ulteriore carico al tetto della cabina e l'angolo di ribaltamento sia limitato a 45°.

Massimo carico sulla cuccetta

Per la cabina lunga, il carico massimo ammesso sulla cuccetta **durante la guida** è di 25 kg. Se occorre deviare da questa regola, consultare DAF.

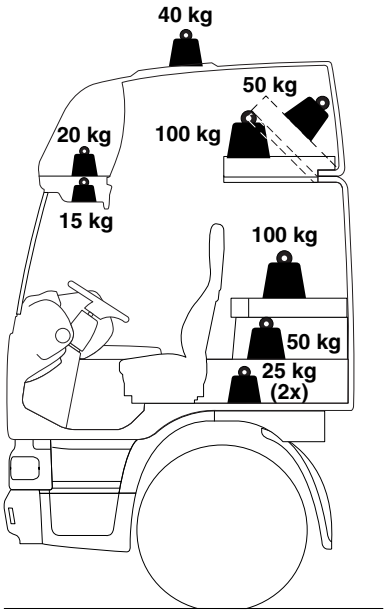


22032802-054

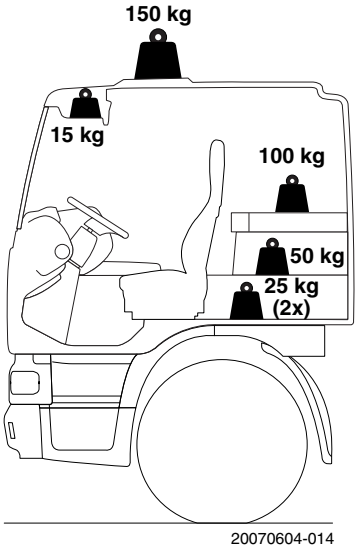
Serie DAF CF

Massimo peso supplementare sulla cabina (1) (in kg)			
Punto in cui viene aggiunto il peso	**Cabina corta**	**Cabina con cuccetta**	**Space Cab**
Predisposizione sul tetto: quattro o sei dadi saldati M10 (2)	150	150	40
Nei vani portaoggetti sopra il parabrezza	15	15	15
Nei vani portaoggetti del tetto Space Cab			20
Distribuito in modo uniforme sulla cuccetta		100	100
Distribuito in modo uniforme nei vani portaoggetti sotto la cuccetta (con montaggio più alto della cuccetta)		50	50
Nei vani a sinistra e a destra del tunnel motore		2 x 25	2 x 25
Sull'eventuale seconda cuccetta (a veicolo fermo)		100	100
Sull'eventuale seconda cuccetta (a cuccetta ribaltata, durante la marcia)		50	50

(1) Se alla cabina vengono aggiunti più di 250 kg (compreso il peso dell'autista), il comfort di marcia può diminuire.
(2) Nella Space Cab non sono presenti dadi saldati. Mediante infossamenti vengono indicate le posizioni di 8 blocchetti in alluminio.



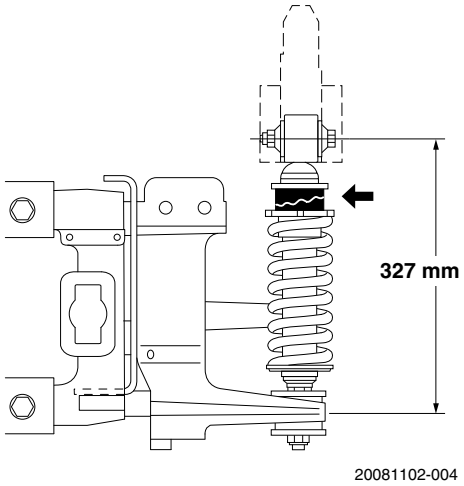
Carico su Space Cab CF



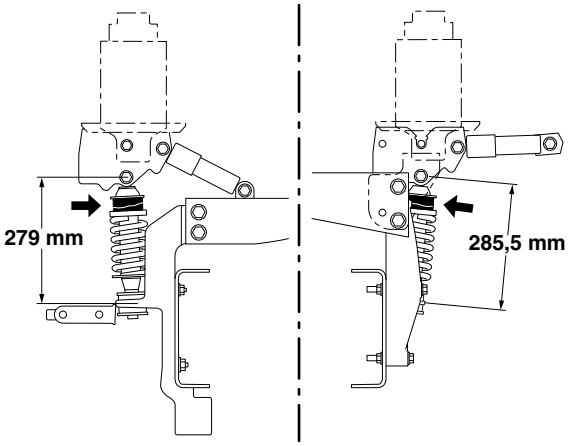
Carico su cabine Serie CF

Regolazione delle molle elicoidali
Le molle elicoidali vengono registrate in quattro fasi: sul lato anteriore della cabina ogni fase è di 9 kg per molla, sul lato posteriore di 13,5 kg. Per la registrazione delle molle anteriori è necessario smontare il paraurti.

In caso di carichi supplementari, sarà necessario controllare l'altezza della cabina con sospensione a molle elicoidali e, se necessario, registrare nuovamente le molle.



Sospensioni anteriori delle cabine Serie CF75-85



22032802-010

Sospensioni posteriori delle cabine lunghe/corte serie CF75-85

Montaggio sezione con cuccetta sopraelevata, Serie CF

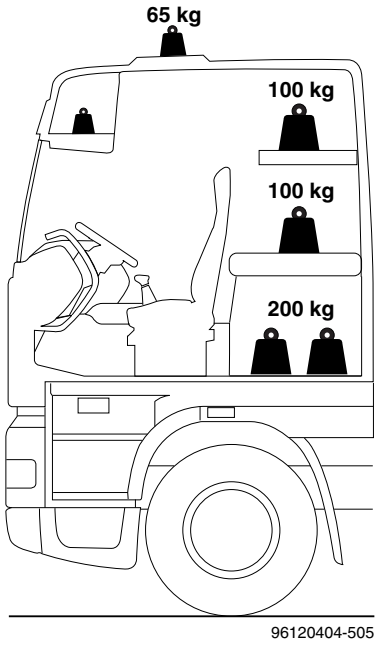
Per il montaggio di una cuccetta sopraelevata su una cabina corta occorre sempre consultare DAF prima di ordinare il veicolo. Inoltre, per limitare i movimenti della cabina anche tutti gli elementi molleggianti anteriori della sospensione dovranno essere sostituiti o richiesti di fabbrica in versione modificata. Per il numero di catalogo si veda la sezione 8.1: "Particolari di fissaggio". La regolazione delle molle elicoidali per un eventuale carico supplementare è descritta al paragrafo precedente.

Serie DAF XF

Massimo peso supplementare sulla cabina (1) (in kg)			
Punto in cui viene aggiunto il peso	**Comfort Cab**	**Space Cab**	**Super Space Cab**
Predisposizione sul tetto: quattro dadi saldati M10	65	65	65
Nei vani portaoggetti dei modelli XF, distribuito sopra il parabrezza	2 x 15	25 + 40 + 15	15 + 50 + 15
Carico massimo nel vano portaoggetti aperto dei modelli XF distribuito sopra il parabrezza	-	-	10
Distribuito uniformemente nei vani portaoggetti dei modelli XF sopra ciascuna portiera	-	-	10
Distribuito in modo uniforme sulla cuccetta inferiore	100	100	100
Nei vani portaoggetti sotto la cuccetta	200	200	200
Distribuito in modo uniforme sulla cuccetta superiore	100	100	100
Massimo peso supplementare			

Massimo peso supplementare sulla cabina (1) (in kg)			
Punto in cui viene aggiunto il peso	**Comfort Cab**	**Space Cab**	**Super Space Cab**
Sospensione della cabina con molle elicoidali	300	235	-
Sospensione pneumatica della cabina	480	390	300

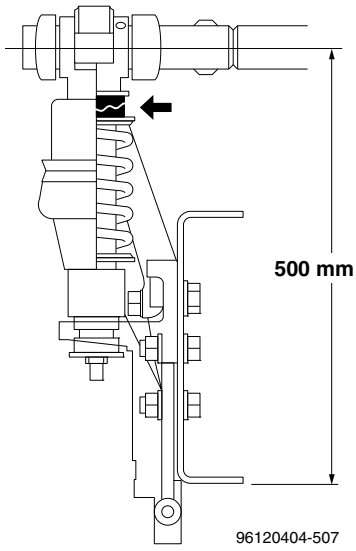
(1) Se alla cabina viene aggiunto un peso maggiore di quello indicato nella tabella, il comfort di marcia può diminuire.



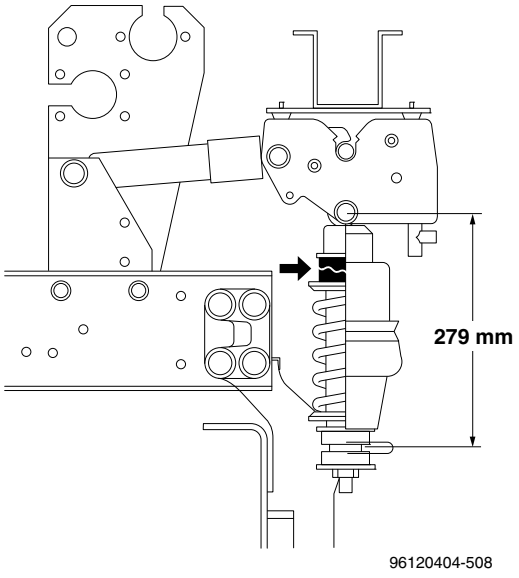
Carico su cabine Serie XF

Regolazione delle molle elicoidali
Le molle elicoidali vengono registrate in quattro fasi: sul lato anteriore e posteriore ogni fase è di 18 kg per molla. Per la registrazione delle molle anteriori è necessario smontare la griglia inferiore.

In caso di carichi supplementari, sarà necessario controllare l'altezza della cabina con sospensione a molle elicoidali e, se necessario, registrare nuovamente le molle.



Sospensioni anteriori delle cabine Serie XF



Sospensioni posteriori delle cabine Serie XF

5.3 POSIZIONE DI MONTAGGIO DEGLI ACCESSORI

Per il montaggio degli accessori forniti da DAF potranno essere osservate le seguenti posizioni.

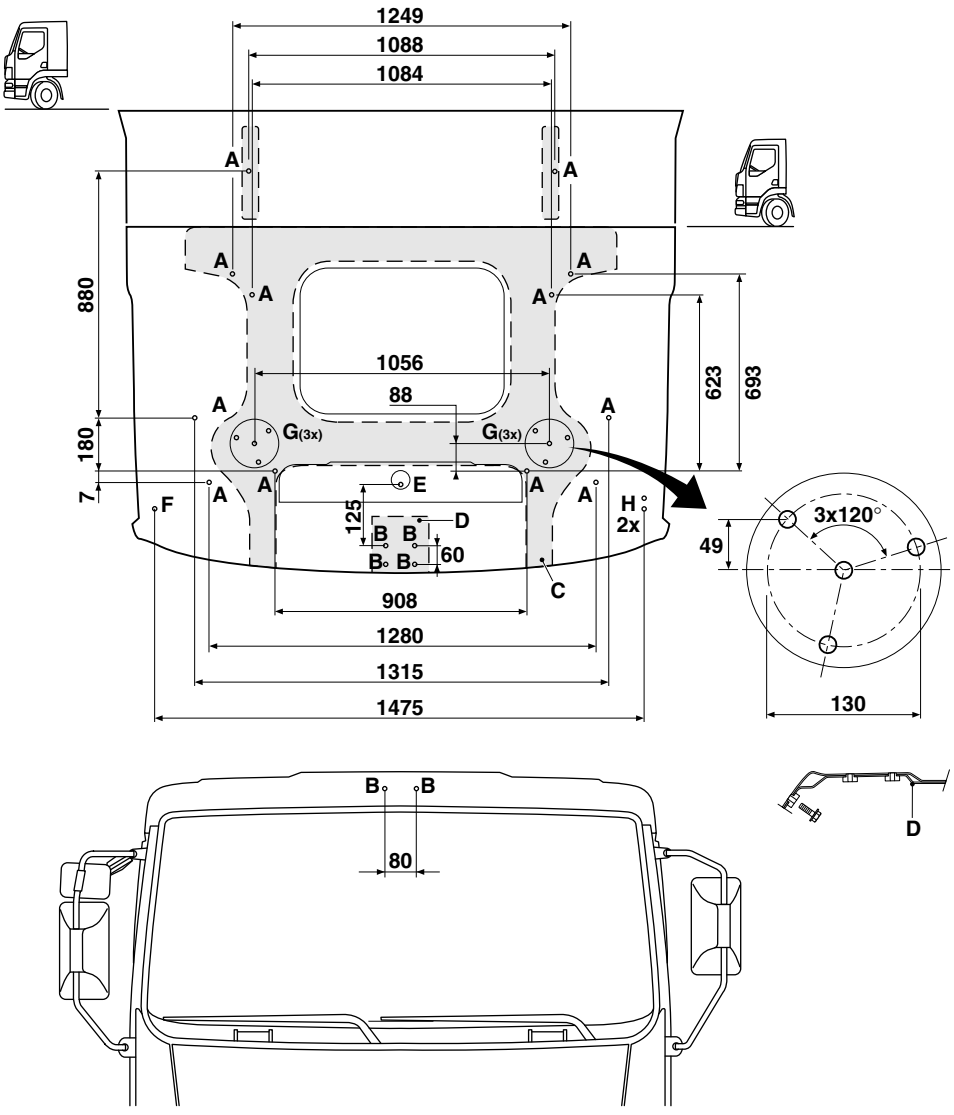
Con lo schema di fori illustrato per la Serie XF è possibile montare tutti gli accessori in un'unica operazione. I fori F e G per l'antenna sono forniti di serie.

In tutti i tetti delle cabine CF e XF vengono evidenziati quattro, sei oppure otto punti di montaggio (A) per lo spoiler mediante infossamenti nel tetto. Internamente sono previsti dadi saldati M10 o blocchetti in alluminio (Space

Cab CF). Per il fissaggio degli abbaglianti di profondità sono previsti dadi saldati M8 o blocchetti in alluminio all'interno del tetto nei punti indicati. Solo i quattro fori inferiori sono però evidenziati sul tetto per mezzo di infossamenti. Nel tetto della Space Cab CF e della Super Space Cab XF **non** sono presenti infossamenti sul lato anteriore.

Il tetto delle Serie LF è sempre dotato esternamente (solo sul lato superiore) di infossamenti per evidenziare le posizioni di montaggio. I dadi saldati all'interno non sono tuttavia sempre presenti. Nei veicoli con numero di telaio anteriore a 0L232487, prima di procedere alla foratura accertarsi che all'interno del tetto sia già montato il telaio di supporto per lo spoiler e/o per il fissaggio del parasole. Se il telaio non è presente, è necessario montarlo. Il profilo di fissaggio del parasole all'interno del tetto non è montato di serie. Per il montaggio di un parasole in un secondo tempo bisognerà quindi sempre applicare prima il telaio di fissaggio. In caso di dubbi, consultare DAF.

LF, cabina corta e cabina con cuccetta

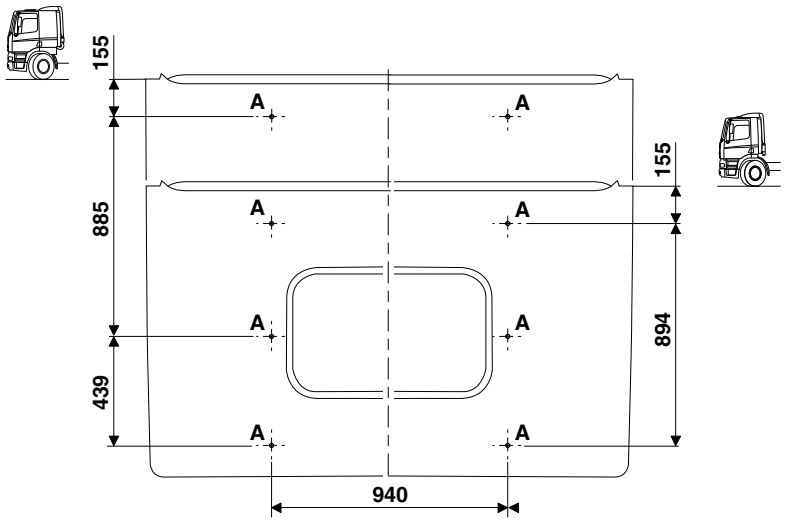


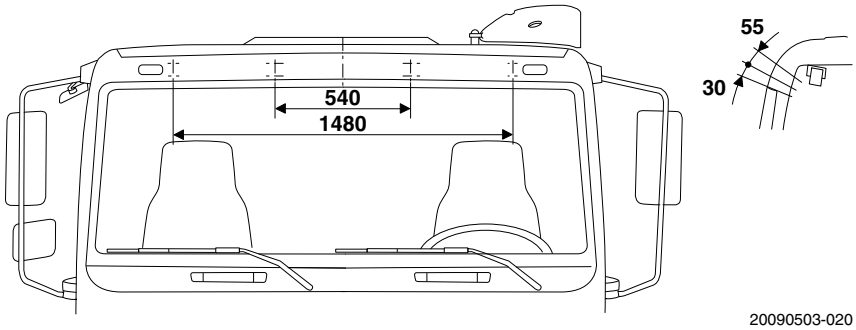
G000312

A: punti di fissaggio per lo spoiler sul tetto (quattro o sei dadi saldati M8)
B: punti di fissaggio per il parasole o altri accessori (sei dadi saldati M8).
C: telaio di fissaggio dello spoiler sul tetto + due profili di prolungamento per la cabina con cuccetta (montati di serie a partire dal numero di telaio 0L232487)
D: profilo di fissaggio per il parasole posizionato al centro
Nota:
Nel tetto non vi sono infossamenti in corrispondenza dei dadi saldati del telaio di fissaggio del parasole: i punti di foratura possono essere determinati avvitando bulloni M8 nel telaio di fissaggio del parasole dal lato interno della cabina.
E: antenna autoradio
F: antenna autotelefono (1)
G: radiofaro (1)
H: antenna ricetrasmittente CB (1)

(1) solo infossamenti; nessun dado saldato o piastra di rinforzo presente all'interno del tetto. Per i cavi conduttori devono essere utilizzati ulteriori infossamenti in posizione G (solo sul lato sinistro) e H.

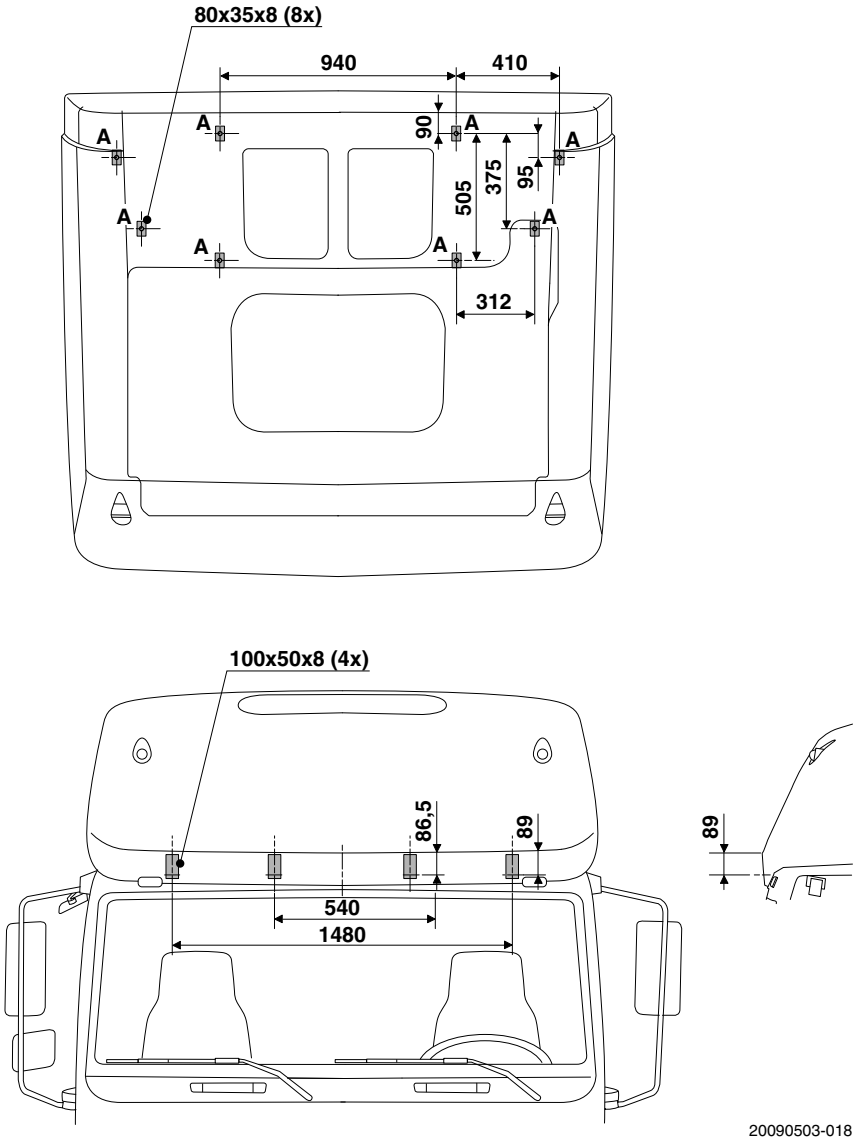
CF, cabina corta e cabina con cuccetta





A: punti di fissaggio per lo spoiler sul tetto (quattro o sei dadi saldati M10)

CF, Space Cab

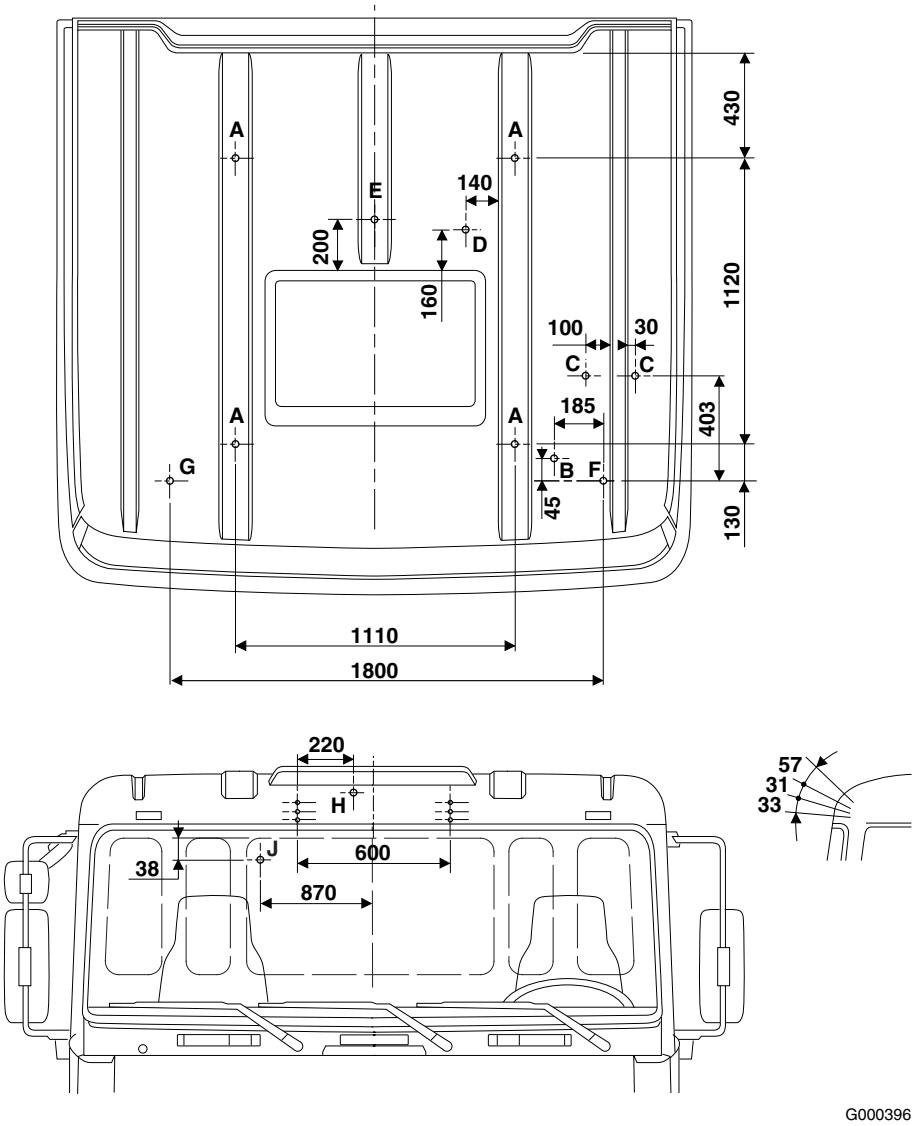


A: punti di fissaggio per lo spoiler sul tetto (8 blocchetti in alluminio).

Osservazione:
Sul lato anteriore del tetto della Space Cab non sono presenti infossamenti.

Osservazione:
Le distanze indicate del telaio di supporto accessori DAF per il fissaggio del parasole e degli abbaglianti di profondità sono misurate dal bordo anteriore della Space Cab.

XF, Comfort cab

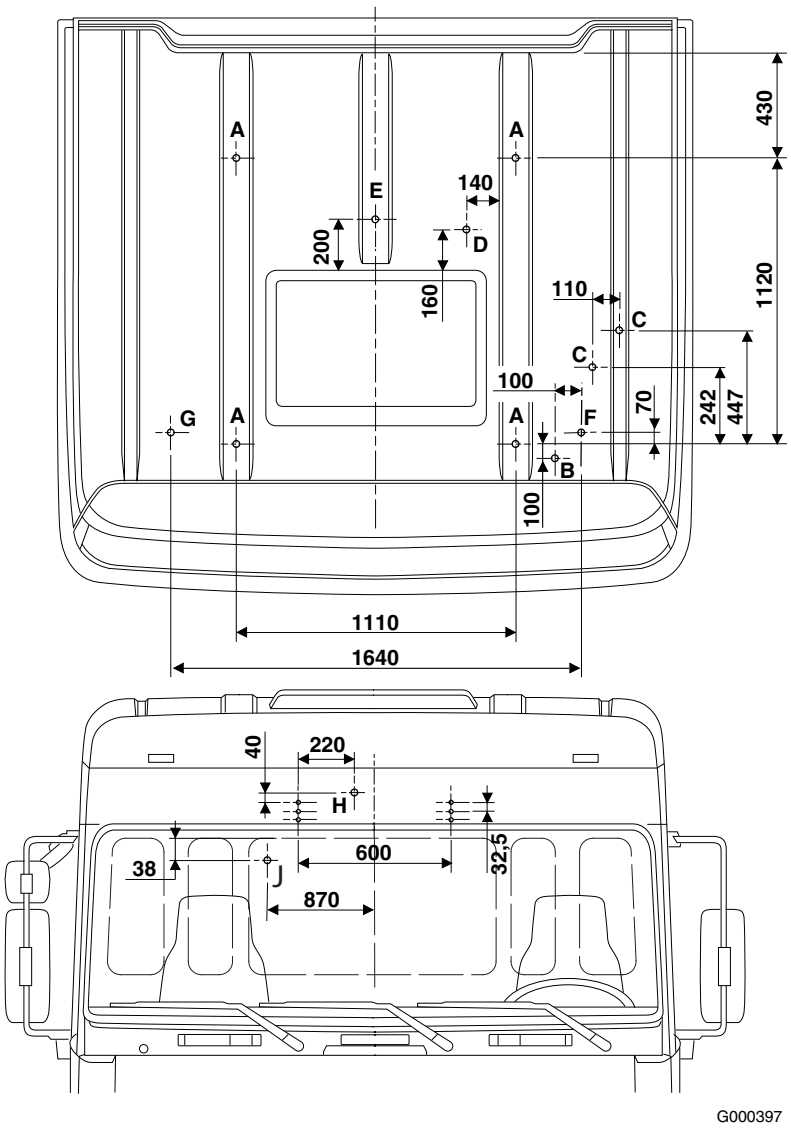


Versione con guida a sinistra

A: spoiler per il tetto
B: foro di passaggio del filo per faro rotante (1)
C: foro di passaggio del tubo flessibile dell'aria per trombe pneumatiche (1)
D: antenna satcom (per comunicazione satellitare)
E: antenna (MAUT - Toll Collect) (1) (2)
F: antenna multipla (Radio & GSM & GPS) (1) (2)
G: antenna multipla (Radio & GSM & GPS) (1) (2)
H: abbaglianti di profondità (1)
J: antenna ricetrasmittente CB (2)(contro la parete posteriore della cabina)

(1) particolari in posizione opposta con guida a destra
(2) Foro = taglio rettangolare di 15 x 15 mm (a partire da Maggio 2004)

XF, Space cab



Versione con guida a sinistra

A: spoiler per il tetto
B: foro di passaggio del filo per faro rotante (1)
C: foro di passaggio del tubo flessibile dell'aria per trombe pneumatiche (1)
D: antenna satcom (per comunicazione satellitare)
E: antenna (MAUT - Toll Collect) (1) (2)
F: antenna multipla (Radio & GSM & GPS) (1) (2)
G: antenna multipla (Radio & GSM & GPS) (1) (2)
H: abbaglianti di profondità (1)
J: antenna ricetrasmittente CB (2)(contro la parete posteriore della cabina)

(1) particolari in posizione opposta con guida a destra
(2) Foro = taglio rettangolare di 15 x 15 mm (a partire da Maggio 2004)

5.4 REGOLAZIONE DELLO SPOILER SUL TETTO

Per migliorare le caratteristiche aerodinamiche dei veicoli allestiti con sovrastrutture più alte o più larghe della cabina, DAF ha sviluppato, per tutti i modelli, spoiler per il tetto con prolunghe e convogliatori laterali.

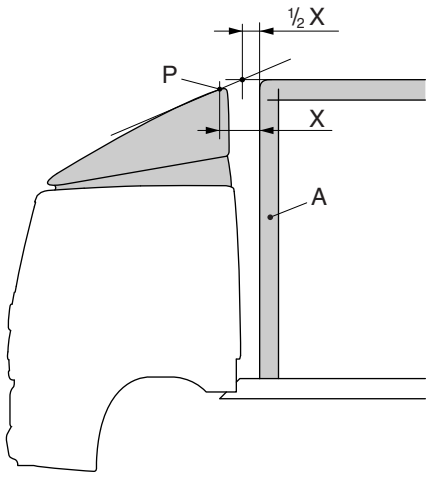
L'impiego di questi spoiler può contribuire a ridurre sensibilmente il consumo di carburante. L'entità di tale risparmio dipenderà tuttavia in grande misura dal numero di accessori montati, dalla forma della sovrastruttura e dalle condizioni di marcia.

Una corretta regolazione dello spoiler sul tetto è comunque sempre essenziale. L'altezza dello spoiler può essere determinata nel seguente modo:

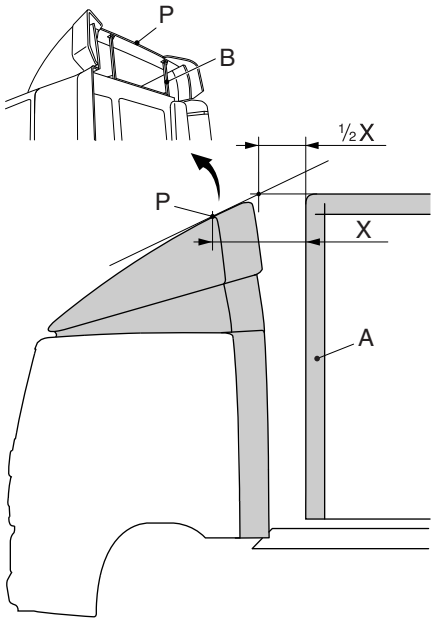
- Stabilire la linea di simmetria del veicolo e collocare un listello di misurazione sul tetto della sovrastruttura, facendolo sporgere in direzione della cabina.
- Collocare un secondo listello, come retta di incidenza, sul bordo estremo dello spoiler (P), orientandolo verso la sovrastruttura.
- Il punto in cui i due listelli si incrociano dovrà trovarsi a metà della distanza che vi è tra il bordo dello spoiler e l'inizio della sovrastruttura.

Questa procedura di messa a punto è applicabile agli spoiler con o senza prolunghe, nonché agli spoiler di base, con struttura in gran parte aperta.

L'altezza dello spoiler desiderata potrà essere regolata per mezzo del meccanismo di registro (B). Per la gamma di regolazione degli spoiler nei diversi tipi di cabine si veda la tabella sottostante.



20090503-026



22032802-026

Gamma di regolazione spoiler 'aerodinamico' per il tetto (in mm)

LF	CF	XF	(1)
540 - 770	760 - 1040	n.a.	Cabina corta
540 - 770	760 - 1060	630 - 810	Cabina con cuccetta (LF-CF) Comfort Cab (XF)
-	215 - 340	370 - 515	Space Cab

(1) Distanza misurata tra il bordo più alto dello spoiler (P) e il piano del tetto della cabina, in corrispondenza all'asse geometrico dell'automezzo.

Il meccanismo di registro è regolabile in passi di:

- 45,5 mm (7 posizioni) nella cabina corta/con cuccetta CF

- 26 mm (5 posizioni) nella cabina Space Cab CF
- 36 mm nella cabina XF (4 posizioni nella Space Cab, 5 nella Comfort Cab).

Gli spoiler aerodinamici non regolabili per il tetto delle cabine corte e con cuccetta delle Serie LF hanno un'altezza fissa di 600 mm (solo cabina corta), 900 o 1.100 mm.

Spoiler per il tetto di base

Gamma di regolazione spoiler di base per il tetto (in mm)

Serie	Cabina corta o lunga (1)
LF	Da 560 a 800
CF	Da 525 a 775

(1) Distanza misurata tra il bordo più alto dello spoiler (P) e il piano del tetto della cabina, in corrispondenza all'asse geometrico del veicolo.

Gli spoiler per il tetto DAF proposti come accessori vengono forniti corredati di istruzioni di montaggio. È inoltre possibile consultare il sistema di documentazione RAPIDO.

Forma della sovrastruttura
Oltre ai miglioramenti delle caratteristiche aerodinamiche realizzabili con l'aggiunta di accessori sulla cabina, anche la carrozzeria della sovrastruttura con angoli arrotondati (A) e/o l'aggiunta di grembialature laterali possono contribuire sensibilmente a ridurre la resistenza aerodinamica del veicolo.

Ciò è reso possibile, da un lato, grazie al 'migliore' scorrimento del flusso d'aria dal bordo dello spoiler sul tetto e/o dei convogliatori laterali alle fiancate della sovrastruttura, dall'altro dalla riduzione del vuoto d'aria che si crea dietro la sovrastruttura (purché questa abbia angoli arrotondati anche sul retro). Il risparmio che è possibile realizzare sul consumo di carburante dipenderà sempre dalla forma (aerodinamica) della sovrastruttura e dalle condizioni di marcia del veicolo.

UTILIZZATORI DI ENERGIA

		Pagina	Data
6.1	Generalità	163	200719
6.2	Prese di forza	164	200719
6.3	Specifiche della presa di forza, generalità	166	200719
6.4	Presa di forza indipendente dalla frizione	173	200719
6.5	Presa di forza dipendente dalla frizione	179	200719
6.6	Prima presa di forza	180	200719
6.7	Seconda presa di forza	188	200719
6.8	Gruppo di rinvio	191	200719
6.9	Comando della presa di forza	192	200719
6.10	Impianto pneumatico	194	200719
6.11	Alimentazione pneumatica, predisposizione per cassone ribaltabile	196	200719
6.12	Impianto di riscaldamento	197	200719

© 200719

6. UTILIZZATORI DI ENERGIA

6.1 GENERALITÀ

Per la gamma di veicoli DAF sono disponibili i seguenti cambi.

Tabella dei cambi [1]ZF							
Tipo	**Rapporti**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
S5-42	4.65 - 0.77	■					
	5.72 - 0.76	■					
6S800	6.58 - 0.78	■	■	■			
6S1000	6.75 - 0.78	■	■	■			
6AS800	8.63 - 1.00	■					
	6.58 - 0.78	■					
6AS1000	6.75 - 0.78	■	■	■			
9S1110	12.73 - 1.00				■		
	9.48 - 0.75				■		
9S1310	9.48 - 0.75				■		
8S1620	13.80 - 1.00				■	■	
16S1620	16.41 - 1.00				■		
8S1820	11.54 - 0.84				■	■	
16S1820	16.41 - 1.00					■	
	13.80 - 0.84					■	
16S1920	16.41 - 1.00					■	
16S2020	16.41 - 1.00					■	■
8S2220	11.54 - 0.84					■	
16S2220	13.80 - 0.84					■	■
16S2320	16.41 - 1.00					■	■
16S2520	13.80 - 0.84					■	■
16S2720	13.80 - 0.84						■
12AS1220	12.79 - 1.00				■		
12AS1420	12.79 - 1.00				■		
	10.37 - 0.81				■		
12AS1620	10.37 - 0.81				■		
12AS1630	15.86 - 1.00				■		
12AS1930	15.86 - 1.00					■	
	12.33 - 0.78				■	■	
12AS2130	15.86 - 1.00					■	■
	12.33 - 0.78					■	■
12AS2330	15.86 - 1.00					■	■
	12.33 - 0.78					■	■
12AS2530	12.33 - 0.78					■	■
12AS2540	15.86 - 1.00					■	■

Tabella dei cambi [1]ZF							
Tipo	**Rapporti**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
16AS2630	14.12 - 0.83						■
12AS2940	12.29 - 0.78						■

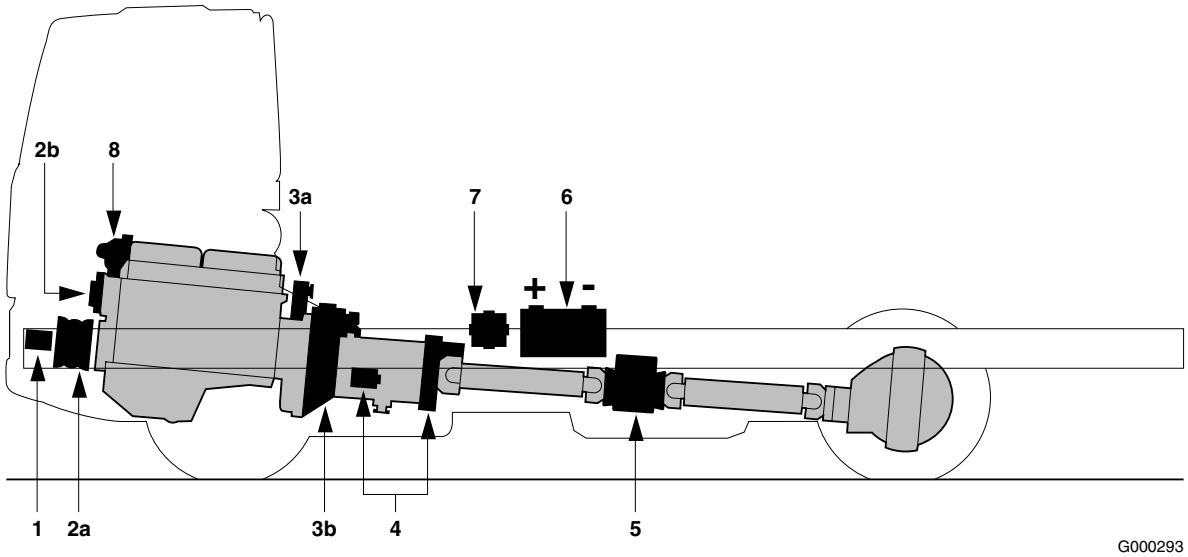
(1) Il tipo di cambio viene determinato, tra gli altri fattori, in base al modello del veicolo, alla potenza del motore, all'assale posteriore (e la riduzione dello stesso) e ad eventuali utilizzi specifici. ZF propone diverse varianti che, in funzione dei criteri suddetti, trovano impiego nelle varie Serie di veicoli DAF. Controllare sempre, ad esempio in base alla targhetta di identificazione montata sul cambio, la versione e la riduzione specificamente applicabili.

Tabella delle scatole del cambio							
Tipo	**Rapporti**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
Cambi ALLISON							
Serie 2500	3.51 - 0.74	■					
3000 Serie	3.49 - 0.75		■	■	■		
3200 Serie	3.49 - 0.75				■		
3500 Serie	4.59 - 0.75				■		
Cambi EATON							
6309	12.57 - 1.00		■	■			
	9.40 - 0.75		■				
8309	12.57 - 1.00		■	■			

Osservazione:
Nelle **Serie LF, CF e XF** il centro geometrico del cambio **coincide con il centro** del veicolo.

6.2 PRESE DI FORZA

Quando è necessario prelevare energia dal veicolo per la sovrastruttura viene generalmente utilizzata una presa di forza. Vi sono anche varie altre possibilità di collegamento, ad esempio all'impianto elettrico del veicolo. I veicoli DAF possono essere predisposti in fabbrica per il montaggio di vari utilizzatori di energia supplementari. I seguenti equipaggiamenti possono essere richiesti a DAF o venire aggiunti in un secondo tempo dall'allestitore.



1 = Presa di forza anteriore a trasmissione diretta (solo Serie LF)
2a = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, puleggia dell'albero motore
2b = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, comando del generatore
2c = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, per la pompa idraulica
2d = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, puleggia della pompa dell'acqua
3a = Presa di forza al motore DAF
3b = Presa di forza al volano (ZF)
4 = Presa di forza al cambio
5 = Presa di forza al gruppo di rinvio
6 = Collegamento dell'impianto elettrico
7 = Collegamento dell'impianto pneumatico
8 = Collegamento del circuito di raffreddamento del motore

Osservazione:
Per i collegamenti all'impianto elettrico si rimanda al Cap. 7: "Impianto elettrico".

Tipi di sovrastrutture / tabella degli erogatori di energia del veicolo

	Erogatori di energia											
Utilizzo	**1**	**2a**	**2b**	**2c**	**2d**	**3a**	**3b**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Impianto di climatizzazione		■			■					■		
Autogru								■				
Betoniera	■					■						
Pompa per calcestruzzo	■					■	■	■	■			
Compressore per merci sfuse								■				
Impianto per scarramento container								■				
Generatore (alternatore)		■	■					■				
Pompa ad alta pressione						■	■	■	■			
Piattaforma aerea		■						■				
Impianto di pressatura	■					■		■				
Sovrastruttura ribaltabile								■				

Erogatori di energia												
Utilizzo	**1**	**2a**	**2b**	**2c**	**2d**	**3a**	**3b**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Cassone refrigerato/frigorifero		■	■	■	■	■						
Pompa aspirante per fognature	■					■	■	■				
Sponda montacarichi										■		
Verricello								■		■		
Utilizzatori pneumatici											■	
Sovrastruttura termica	■											■
Autocisterna (ad esempio, raccolta del latte)								■				
Autopompa (vigili del fuoco)							■	■	■			

1 = Presa di forza anteriore a trasmissione diretta (solo Serie LF)
2a = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, puleggia dell'albero motore
2b = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, comando del generatore
2c = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, per la pompa idraulica
2d = Presa di forza anteriore a trasmissione indiretta, puleggia della pompa dell'acqua
3a = Presa di forza al motore DAF
3b = Presa di forza al volano (ZF)
4 = Presa di forza al cambio
5 = Presa di forza al gruppo di rinvio
6 = Collegamento dell'impianto elettrico
7 = Collegamento dell'impianto pneumatico
8 = Collegamento del circuito di raffreddamento del motore

6.3 SPECIFICHE DELLA PRESA DI FORZA, GENERALITÀ

Nella scelta della presa di forza bisognerà tenere conto delle condizioni di utilizzo, cioè la coppia da trasmettere, il numero di giri e il senso di rotazione del motore, la durata consecutiva di funzionamento e la frequenza d'esercizio, nonché la possibilità di sollecitazioni irregolari, vibrazioni ed elevate coppie di avviamento.

È altresì importante stabilire se la presa di forza può **dipendere dalla frizione** o se invece tale dipendenza debba essere evitata. Spesso, infatti, le prese di forza al cambio vengono preferite per via del prezzo, dell'ubicazione e del grande numero di riduzioni disponibili, che permettono di soddisfare una parte notevole delle possibili applicazioni. DAF propone anche le cosiddette prese di forza al motore, con possibilità di collegamento all'estremità anteriore dell'albero motore (le cosiddette prese di forza anteriori), oppure all'estremità posteriore, sul volano (rispettivamente prese di forza al motore DAF e prese di forza al volano ZF/NMV). Le prese di

forza al motore sono **indipendenti dalla frizione** e vengono generalmente utilizzate per la conduzione di impianti durante la marcia o le manovre del veicolo. Nel presente capitolo verranno esaminati entrambi i tipi di prese di forza.

Nei casi in cui l'utilizzatore accessorio richieda coppie molto elevate, bisognerà accertarsi che il motore sia in grado di erogarle al numero di giri richiesto, tenendo altresì conto delle perdite di rendimento che si verificano tra il motore e il relativo gruppo utilizzatore.

Sono, infine, disponibili varie versioni di prese di forza con flangia di uscita DIN o con un giunto per la pompa, adatte al montaggio diretto di una pompa idraulica secondo norma ISO 7653 (tipo D).

I movimenti del motore e della catena cinematica non dovranno venire ostacolati dalla presenza della presa di forza e degli utilizzatori accessori ad essa collegati.

Condizioni per l'uso
L'innesto della presa di forza (in particolare di quelle al cambio) deve avvenire a veicolo fermo, con il motore al minimo. Dopo aver azionato la frizione, bisognerà attendere 2 o 3 secondi per dare il tempo all'albero secondario del cambio di arrestarsi completamente, dopodiché sarà possibile innestare la presa di forza. Bisognerà sempre evitare che gli ingranaggi 'grattino'. Dopo aver portato il regime del motore a 1.000 giri/min sarà possibile rilasciare lentamente la frizione. Velocità media del motore durante il funzionamento della presa di forza: 1000 giri/min.

Mediante un calcolo della coppia e della potenza è possibile stabilire il massimo prelievo di potenza e quindi scegliere sia la presa di forza che la pompa più indicate. In linea di massima viene fatta una distinzione in tre categorie, cioè esercizio leggero, medio e pesante, per utilizzi intermittenti di breve durata fino ad impianti a conduzione continua. Si veda la tabella sottostante.

Categoria	Coppia nominale T (in Nm)	Periodi d'uso (1)
Leggera	T < 400	Intermittente
Media	400 < T < 1000	Continua
Pesante	T > 1000	Continua

(1) Si vedano le tabelle delle prese di forza

In base alla potenza necessaria e alla durata effettiva di esercizio della presa di forza, bisognerà scegliere una presa di forza media (invece di una leggera) quando è presente una delle seguenti condizioni:

- esercizio prolungato; tenere conto del rischio di un eccessivo aumento di temperatura dell'olio nel cambio;
- sollecitazione irregolare (generalmente per via di errori dell'operatore); il rischio è minore se viene fatto uso di un comando idraulico;
- vibrazioni; mediante una trasmissione ben studiata è possibile contenere le vibrazioni entro limiti ragionevoli;
- coppie estremamente elevate all'avviamento, ad esempio in seguito all'inerzia dell'impianto da azionare.

Sicurezza
Le indicazioni della coppia massima delle prese di forza fornite da DAF si riferiscono ad una sollecitazione uniforme (senza vibrazioni e senza sbalzi) e all'assenza di vettori di forza assiali. **La massima coppia all'avviamento non dovrà mai superare il doppio del valore indicato nelle specifiche tecniche DAF.** Se c'è la possibilità che si sviluppino coppie più elevate, bisognerà includere nella catena cinematica un dispositivo di protezione contro il sovraccarico, ad esempio sotto forma di innesto di sicurezza o di flangia a rottura. Dovrà, inoltre, essere aggiunto un dispositivo supplementare di protezione sulla frizione che impedisca l'innesto troppo rapido della presa di forza. Prima che il comando della presa di forza possa essere innestato, il pedale della frizione dovrà essere completamente premuto. La condizione di innesto programmata nell'unità VIC (comando PTO1, si veda il Cap.) controlla unicamente se il pedale della frizione è stato 'toccato'. Ordinando una presa di forza N/10 direttamente dalla fabbrica, questo dispositivo di protezione supplementare viene sempre montato. Ove necessario, DAF può fornire ulteriori informazioni in merito.

Le coppie massime indicate nella tabella per le prese di forza al cambio ZF sono calcolate in base ad un regime di 1.500 giri/min, con un ciclo d'uso nominale di 500 ore.

Temperatura dell'olio
Durante il funzionamento prolungato della presa di forza, la temperatura dell'olio del cambio non deve superare 110°C. Le temperature fino a 130°C sono ammesse per brevi periodi (fino a 30 minuti). Se necessario (misurare sempre!), occorre montare sul cambio uno scambiatore di calore per l'olio. In questi casi, consultare DAF.

Calcolo della coppia e della potenza
- Scelta della presa di forza
Ai fini di una giusta scelta della presa di forza, è importante calcolare la coppia motrice (I) in base al regime di giri desiderato della presa di forza (II) e all'effettiva potenza richiesta (III). Si considera ovviamente che tali dati del gruppo da azionare siano noti:

- Scelta della pompa
Per una giusta scelta della pompa, in caso di azionamento idraulico, bisognerà innanzitutto determinare la potenza idraulica (P_e) utilizzando i dati relativi alla resa della pompa richiesta (IV), alla pressione di servizio dell'impianto (V) e al rendimento (III). Per la scelta della presa di forza bisognerà calcolare nuovamente la coppia motrice sull'albero della presa di forza (I) in base ai dati suddetti:

In cui:

n_{pdf}	=	giri/min. della presa di forza	(in min^{-1})
n_{motore}	=	giri/min. del motore dell'autocarro	(in min^{-1})
giri	=	giri dell'albero della pompa idraulica	
i	=	rapporto di trasmissione della presa di forza	[-]
M	=	coppia motrice alla presa di forza	(in Nm)
P_n	=	potenza nominale calcolata	(in kW)
P_e	=	potenza effettiva richiesta	(in kW)
C	=	capacità specifica della pompa	(in cm^3/giro)
Q	=	resa realmente necessaria	(in l/min)
p	=	pressione di servizio dell'impianto idraulico	(in bar)
μ	=	efficienza: $\mu = \mu_1 x \mu_2 x \mu_3 x$...ecc.	[-]

$$M\ [Nm] = \frac{P_e\ [kW] \times 9552}{n_{pto}\ [min^{-1}]} \quad (I)$$

$$n_{pto}\ [min^{-1}] = i\ [-] \times n_{engine}\ [min^{-1}] \quad (II)$$

$$P_e\ [kW] = P_n\ [kW] / \eta\ [-] \quad (III)$$

$$Q\ [l/min] = \frac{C\ [cm^3/rev] \times n_{pto}\ [min^{-1}]}{1000} \quad (IV)$$

$$P_n\ [kW] = \frac{Q\ [l/min] \times p\ [bar]}{600} \quad (V)$$

G000354

Rapporto di trasmissione
Se il carico calcolato risulta superiore al massimo carico consentito, a volte viene specificata un pompa di capacità inferiore. Utilizzando una presa di forza più veloce (regime di giri più elevato) tramite un rapporto di trasmissione maggiore o un regime di giri del motore più alto, è generalmente possibile realizzare la stessa resa e lo stesso prelievo di potenza, con una coppia motrice proporzionalmente più bassa sull'albero della presa di forza.

Montaggio diretto della pompa

Per tutti gli utilizzi di prese di forza in cui la pompa venga collegata direttamente alla flangia della presa di forza, bisognerà rispettare la seguente limitazione (tranne ove sia indicato diversamente nella Tabella delle prese di forza):

Il momento statico derivante dal peso della pompa sulla superficie di contatto della presa di forza non dovrà generalmente essere **superiore a 30 Nm**. Per le prese di forza ZF N./1c e N./4c il momento statico massimo consentito è di 50 Nm.

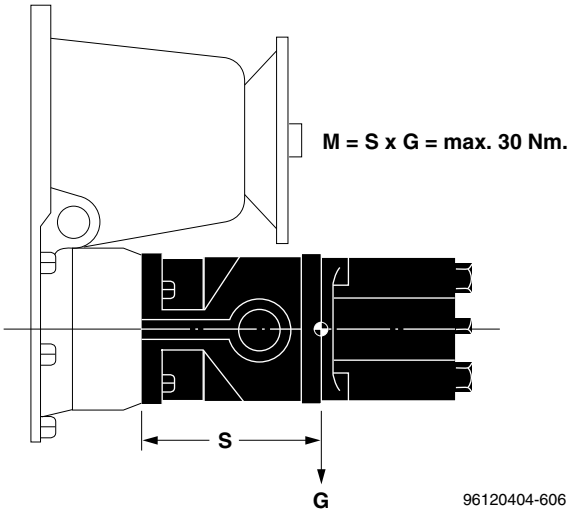
Il momento statico massimo risultante dal peso della pompa sulla superficie di contatto della presa di forza del motore DAF PR è di 40 Nm. Il momento statico sulla superficie della presa di forza del motore MX è di 50 Nm. I cambi Allison permettono un momento statico di 40 Nm.

In alcuni casi, il diametro della flangia conduttrice e la posizione dell'albero secondario del cambio (che a sua volta determina la posizione della presa di forza) rendono necessario ridurre le dimensioni della pompa. Sarà necessario, quindi, controllare sempre il gioco presente tra la pompa e la flangia conduttrice (o l'albero conduttore).

Un utilizzo non corretto dell'impianto idraulico (ad esempio a regimi di giri troppo elevati) può danneggiare la pompa idraulica e successivamente il cambio.

L'albero della pompa dovrà quindi essere dotato di una guarnizione bifacciale termoresistente provvista di un foro di sfiato intermedio, che impedisca che l'olio del cambio possa venire aspirato o che l'olio idraulico penetri nel cambio. Nota: questa è una delle ragioni per cui DAF non impiega più la presa di forza ZF tipo N/2c.

In alcuni casi è consigliabile montare uno speciale raccordo alla pompa, già provvisto di una guarnizione separata per la presa di forza e di un foro di sfiato (tenere presente l'aumento del momento statico). Per la presa di forza ZF tipo N../4, che è dotata di un supporto separato per la pompa, il montaggio del raccordo non è necessario. Consultare comunque sempre anche le istruzioni del produttore della pompa.



Coppia massima sul collegamento diretto della pompa

© 200719

Alberi di trasmissione
Gli angoli formati dai giunti degli alberi di trasmissione tra la presa di forza e gli utilizzatori accessori devono essere uguali tra loro e non superare i seguenti valori:

- **massimo 6 gradi per le prese di forza anteriori**
- **massimo 8 gradi per tutte le altre prese di forza**

Il montaggio degli alberi deve avvenire in modo da garantire un moto constante dell'impianto da azionare. Sarà quindi necessaria una disposizione a Z o a W degli alberi. Gli angoli degli alberi di trasmissione troppo ampi e le risonanze nella linea cinematica possono causare violente vibrazioni, che supereranno in grande misura le coppie (nominali) calcolate. In caso di dubbio, prima di poter garantire un determinato utilizzo, sarà quindi necessario effettuare sempre le misurazioni.

In caso di angoli di trasmissione differenti (α_1 e α_2), la disparità (α_R) aumenta rispetto alla situazione ottimale, quando $\alpha_1 = \alpha_2$. Per misurarla, è possibile utilizzare la formula:

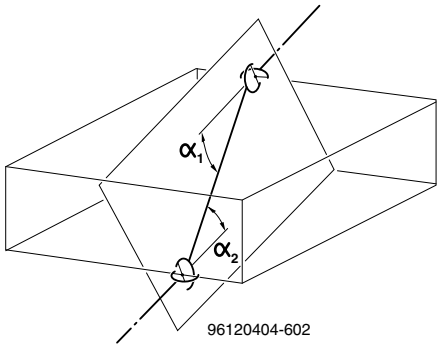
$$\alpha_R = \sqrt{\left| \alpha_1^2 - \alpha_2^2 \right|}$$

SE0008

dove α_R (ammesso) ≤ 3°.

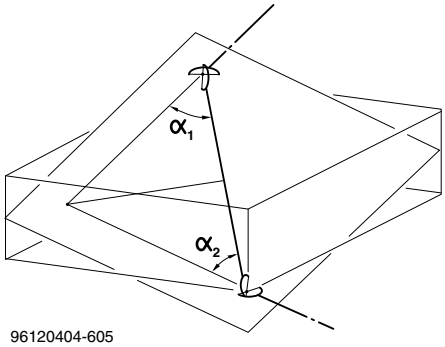
Gli attrezzi ausiliari illustrati nella figura qui a fianco vengono utilizzati per il corretto allineamento degli alberi di trasmissione. Il manicotto scorrevole dell'albero di trasmissione sul cambio deve consentire un movimento in avanti di almeno 8 mm ed un movimento all'indietro di almeno 5 mm rispetto al motore.

I componenti della propulsione liberamente accessibili dovranno sempre essere accuratamente protetti. Gli alberi rotanti possono provocare gravi lesioni! Arrestare il motore prima di iniziare i lavori alla presa di forza o al comando della stessa.



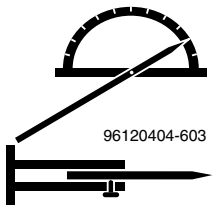
96120404-602

Disposizione a Z



96120404-605

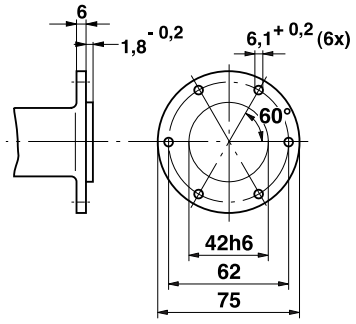
Disposizione a W


96120404-603

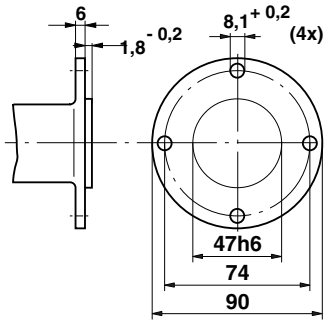
96120404-604

6

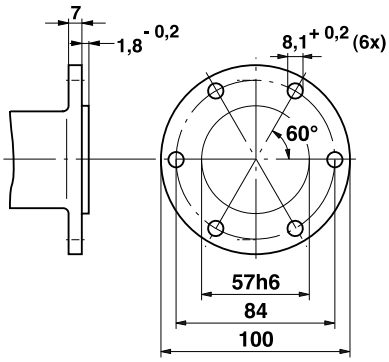
- Possibilità di collegamento delle prese di forza



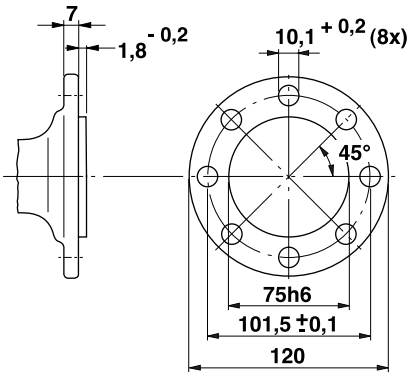
20070604-031



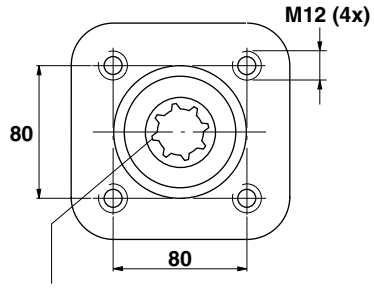
20070604-032



20070604-030



20070604-029

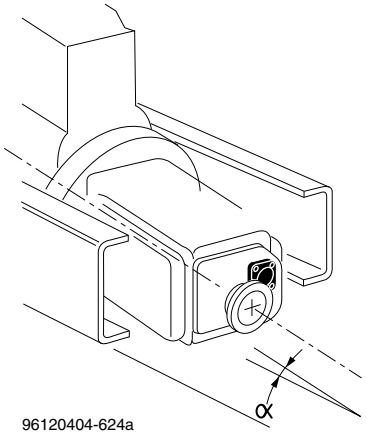


G000451

Assetto del motore nel telaio

Per l'angolo del motore rispetto al telaio, indicato come ∠ α nella figura qui a fianco, sono applicabili i seguenti valori:

- Serie LF45/55 e CF65: ∠ α = 3,5°
- Serie CF75/85: ∠ α = 4,5°
- Serie XF: ∠ α = 4,5°



96120404-624a

Senso di rotazione dei motori
Nei motori DAF e Cummins, il senso di rotazione dell'albero motore è sempre **sinistrorso**, visto dal retro del motore.

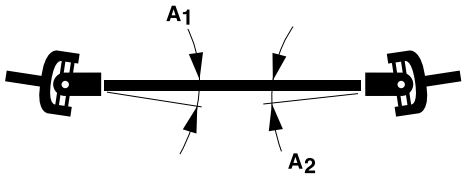
6.4 PRESA DI FORZA INDIPENDENTE DALLA FRIZIONE

Presa di forza anteriore a trasmissione diretta

Nella tabella sottostante sono riportati i dati più importanti delle prese di forza anteriori a trasmissione diretta per le Serie LF45 e LF55.

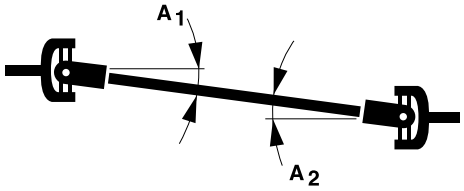
Specifiche delle prese di forza anteriori a trasmissione diretta		
	LF45	**LF55**
Angolo del motore rispetto ai longheroni del telaio	3,5°	3,5°
Massimo angolo dell'albero di trasmissione	2 x 6°	2 x 6°
Massima coppia da trasmettere	250 Nm	250 Nm
Massima potenza da trasmettere	40 kW	40 kW
Mass. aumento del momento di inerzia	0,2 kgm^2	0,2 kgm^2
Massimo sbilanciamento	100 gmm/kg	100 gmm/kg

Le modifiche da apportare al paraurti o al meccanismo di ribaltamento della cabina per il montaggio di una pompa devono essere approvate da DAF.



$A_1 = A_2 =$ max. 6° 96120404-608

Disposizione a W dell'albero di trasmissione



$A_1 = A_2 =$ max. 6° 96120404-607

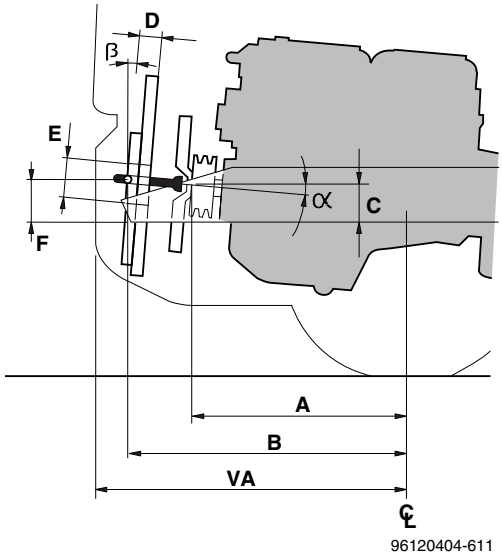
Disposizione a Z dell'albero di trasmissione

Misure di montaggio prese di forze anteriori a trasmissione diretta

Basate su SAE J1946

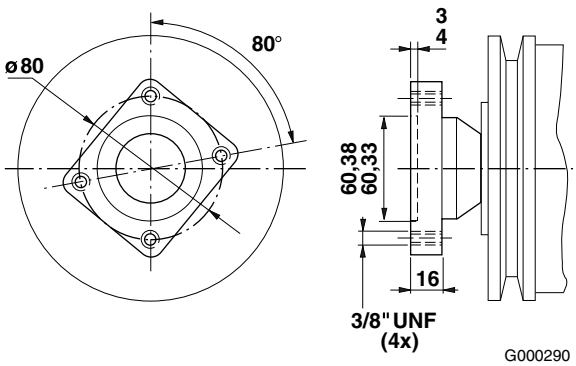
Posizione della flangia, presa di forza anteriore a trasmissione diretta				
Misure: (vedere figura)		**LF45**	**LF55 12 -15t**	**LF55 18 -19t**
Misura	VA a l o r e	1275	1325	1375
,,	A (1)	446	496	636
	(2)	536	586	636
,,	B	932	982	1032
,,	C (1)	91	131	136
	(2)	96	136	136
,,	D	145	145	145
,,	E	170 x 150	170 x 150	170 x 150
,,	F	120	160	160
∠ á		3,5°	3,5°	3.5°
∠ â		3.5°	3.5°	3.5°

(1) Motori FR
(2) Motori GR



96120404-611

Dimensioni della posizione della flangia, presa di forza anteriore a trasmissione diretta



G000290

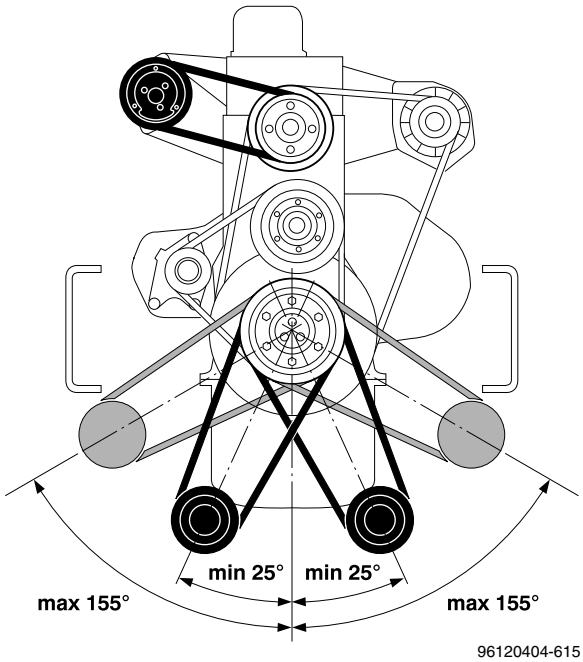
Dimensioni della flangia, prese di forze anteriori a trasmissione diretta, Serie LF

Prese di forza anteriori a trasmissione indiretta

Specifiche presa di forza anteriore a trasmissione indiretta				
Serie di veicoli	**LF e CF65**	**CF75 con climat.**	**CF75**	**CF85 e XF**
Presa di forza massima da trasmettere attraverso pompa dell'acqua (in kW): - a regime minimo del motore - a regime massimo del motore	 - -	 - -	 2,2 6	 - -
Presa di forza massima da trasmettere attraverso albero motore (in kW)	15	50	50	50
Mass. aumento del momento di inerzia (in kgm^2)	0,2	0,03	0,03	0,05
Massimo sbilanciamento (in gmm/kg)	100	125	125	125
Mass. distanza tra la puleggia più avanzata e il lato anteriore del monoblocco (in mm)	150	180	180	200
Errore di allineamento (max. 4 mm)	1:120	1:120	1:120	1:120

Le modifiche apportate al motore e al telaio devono essere approvate da DAF.

- Puleggia dell'albero motore
Sull'albero motore (posizione 2a), l'allestitore potrà montare una puleggia a due cinghie sul motore PR o una a tre cinghie sul motore MX per l'azionamento di un compressore, di un alternatore o di una pompa idraulica. A richiesta è disponibile presso DAF un disegno della relativa puleggia. In caso di montaggio della puleggia, nella maggior parte dei casi la ventola verrà spostata in avanti, il che dovrà essere compensato.



96120404-615

Posizioni delle prese di forza

	LF45 - LF55 - CF65	CF75	CF85
Diametro della puleggia	250 mm	300 mm	265 mm
Numero di solchi	2 x SPA / XPA	2 x DIN7753-AV13	3 x DIN7753-AV13

Prima di procedere al montaggio della puleggia dell'albero motore, la superficie di montaggio dello smorzatore di vibrazioni dovrà essere perfettamente liscia e pulita. Sarà necessario, quindi, asportare tutti i resti di vernice. La sezione della cinghia trapezoidale sottoposta a trazione **non** deve essere posizionata parallelamente al movimento dei pistoni ma deve trovarsi nella zona indicata nell'illustrazione seguente. La zona è uguale sia a sinistra che a destra del motore.

- Puleggia della pompa dell'acqua
Nelle Serie CF75-85 e XF senza climatizzatore, una puleggia della pompa del refrigerante è disponibile per l'azionamento da parte di un altro utente. Per le prese di forza massime, si veda la tabella.

- Predisposizione per il generatore
Specificamente per i trasporti climatizzati, sulle Serie CF85 e XF può essere richiesta una predisposizione di fabbrica per l'uso di un generatore. La predisposizione comprende:

- una puleggia dell'albero motore supplementare;
- un carter modificato, per creare spazio per il generatore;
- sostituzione del normale filtro dell'olio con due filtri più corti.

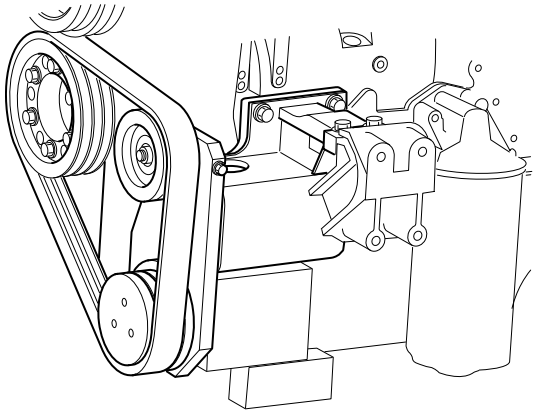
Entro i limiti dello spazio disponibile è possibile realizzare un rapporto di trasmissione di 1:2. Ciò si tradurrà in una capacità massima di 24 kVA del generatore. Per via della grande varietà di generatori e motori per gruppi frigoriferi, la DAF non fornisce impianti completi. L'allestitore dovrà pertanto completare l'impianto sulla base delle seguenti direttive:

- Tensione della cinghia trapezoidale: 500 - 600 N per le Serie CF85 e XF, 600 - 700 N per la Serie CF75 (per ogni cinghia)
- smorzatori di vibrazioni supplementari, da fissare allo schema di fori esistente del supporto motore.

Se la predisposizione non viene richiesta alla fabbrica, sarà necessario sostituire il mozzo su cui viene montato lo smorzatore di vibrazioni.

	CF75	**Serie CF85 - XF**
Diametro della puleggia	300 mm	265 mm
Numero di solchi	2 x SPA / XPA	3 x SPA / XPA
Cinghia trapezoidale consigliata	OPTIBELT SPA - 13 o OPTIBELT XPA - 13	OPTIBELT SPA - 13 o OPTIBELT XPA - 13

- Predisposizione per la pompa idraulica
Per i motori PR e MXè disponibile una staffa con fissaggio pompa ISO standard per il montaggio di una pompa idraulica. Sul supporto è montata una puleggia con un dispositivo tendicinghia. La conduzione avviene tramite una puleggia sull'albero motore.


20090503-037

Dati tecnici:

- Presa di forza massima: 50 kW
- Rapporto di trasmissione: 1 : 1
- Primo complessivo di tensione della cinghia: 1500N.
  La tensione della cinghia deve essere controllata dopo 30 min. 750N min. - 950N max.
- Collegamento della pompa conforme alla normativa ISO 7653, scanalature conformi alla normativa ISO14 - 8x32x36
- Carter dell'olio modificato

Presa di forza al motore DAF
La presa di forza al motore DAF per le Serie CF75 e CF85 è **indipendente dalla frizione**. È stata sviluppata specificamente per provvedere all'azionamento di impianti di media potenza durante la maggior parte del chilometraggio che viene percorso e/o durante un grande numero di ore d'esercizio a veicolo fermo.

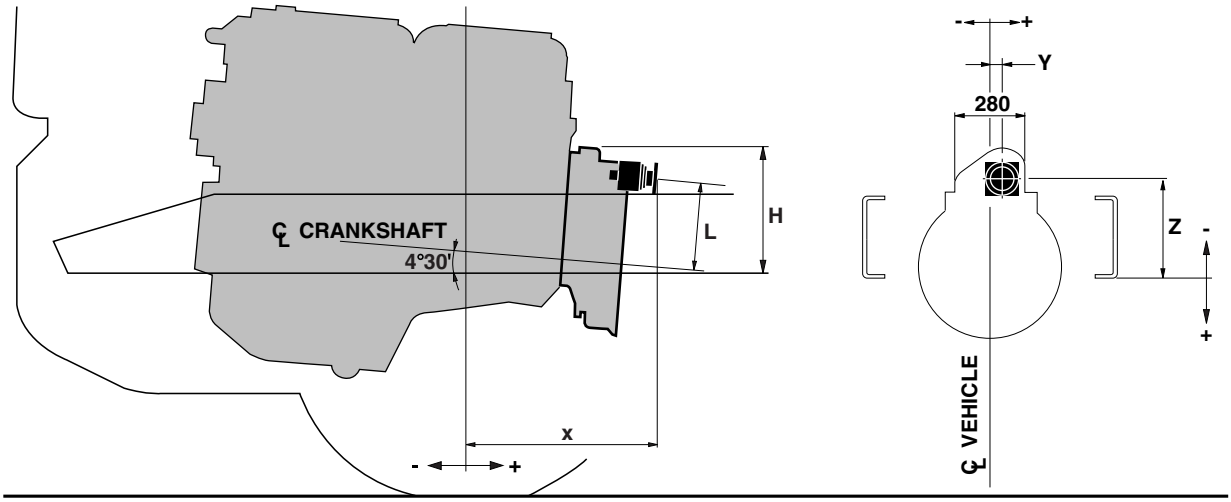
Nella tabella sottostante sono riportate le specifiche e la posizione di questa presa di forza. La presa di forza al motore sporge sopra i longheroni. Pertanto sarà necessario assicurarsi che la presa di forza, gli eventuali alberi di trasmissione e la pompa idraulica non urtino contro i componenti del telaio, del controtelaio o della sovrastruttura.

Specifiche della presa di forza al motore DAF						
Modello	**Numero di giri in % del regime motore**		**Coppia massima (in Nm/min^{-1})**		**Potenza massima (in kW/min^{-1})**	
	Antiorario (1)	**Orario (1)**				
Serie CF75	-	93,2	990/1600	600/1600	150/2300	90/2300
	141,2	-	660/1600	400/1600	150/2300	90/2300
Serie CF85	-	-	-	-	-	-
	120	-	800/1500	530/1500	150/1800	90/1800
Ore di esercizio			1200	5500	1200	5500

(1) Visto dal retro del motore

Il numero di giri indicato alla coppia massima e alla massima potenza è quello del motore.
A frizione disinnestata, a causa del trascinamento interno, sulla presa di forza resta una coppia di circa 13 Nm.

Condizioni di innesto presa di forza al motore CF85:
Le condizioni di innesto/disinnesto sono controllate tramite BBM
Max. potenza 85kW
Min. regime motore: 650 giri/min.
Max. regime motore: 1000 giri/min.
Velocità veicolo inferiore a 50 km/h



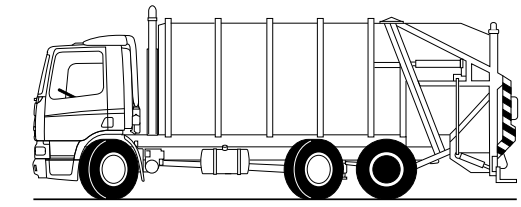
G000493

Posizioni di collegamento della presa di forza al motore						
Tipo di telaio	Collegamento	Posizione				
		X	Y	Z	H	L
Serie CF75	Flangia Diretta	651 593	40	-367 -372	493	347
Serie CF85	Flangia Diretta	653 612	139	-339 -343	450	320

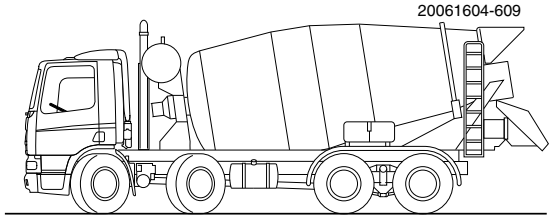
Possibilità di collegamento della presa di forza al motore
La presa di forza al motore è disponibile con:

- flangia DIN 120 a 8 fori
- flangia DIN 100 a 6 fori
- collegamento (diretto) per la pompa secondo norma ISO 7653

Il massimo aumento del momento d'inerzia per questa presa di forza al motore è di 1,6 kgm^2.



20061604-609



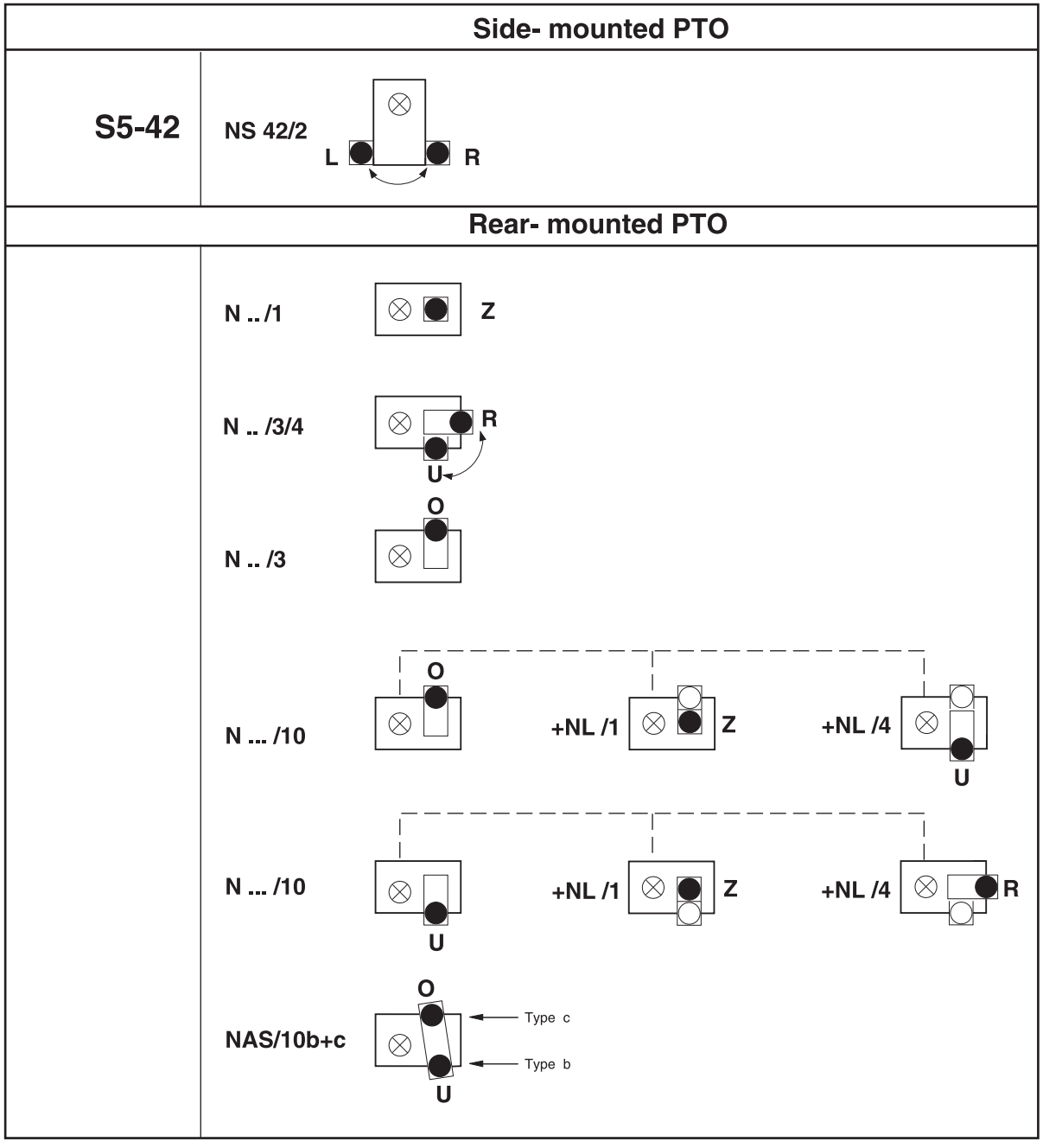
22032802-042

Comando della presa di forza al motore
A richiesta è disponibile un comando della presa di forza comprendente una protezione contro l'eventuale **innesto** a motore avviato.

La presa di forza al motore CF75 deve essere innestata solo a motore FERMO.

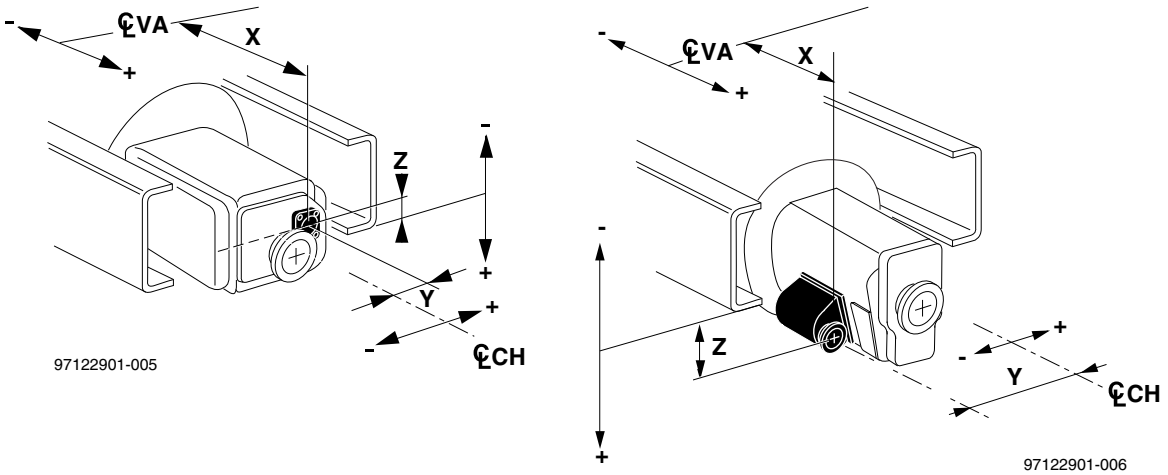
6.5 PRESA DI FORZA DIPENDENTE DALLA FRIZIONE

Posizioni delle prese di forza al cambio ZF [1)]



1) L'indicazione della posizione della presa di forza (indicata con un punto nero grande) corrisponde alla **posizione di montaggio della presa di forza nel veicolo**, visto dal lato posteriore del cambio, così come dovrà essere specificata al momento dell'ordinazione: **Z**= centro; **R**= destra; **U**= sotto, **O**=sopra e **L**= sinistra rispetto all'albero secondario del cambio.

Tabelle delle prese di forza al cambio



Posizioni della flangia della presa di forza (misure X, Y e Z) sui cambi: VA = centro geometrico dell'assale anteriore / CH = centro geometrico del telaio.

6.6 PRIMA PRESA DI FORZA

6

Cambio 6S800 e 6S1000 (6,58 - 0,78)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/1b	Z	destrorsa	-	0.53	800 (6S800) 1000 (6S1000)	continuo	1
NH/1c							2
NH/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	0.67	350	< 60 min.	1
NH/4c							2

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653

Cambio 9S1110 (12,73 -1,00)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/1b	Z	destrorsa	-	0.72	800	continuo	1
NH/1c							2
NH/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	0.92	430	< 60 min.	1
	R		27 / 30	0.65			
NH/4c	U		32 / 25	0.92			2
	R		27 / 30	0.65			

Cambio 9S1110 (12,73 -1,00)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
N109/10b	U	sinistrorsa	44 / 36	0.88	630	continuo	4
			48 / 32	1.08	530		
			53 / 27	1.42	410		
N109/10c	O	sinistrorsa	44 / 36	0.88	630	continuo	2
			48 / 32	1.08	530		
			53 / 27	1.42	410		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. Presa di forza tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm

Cambio 9S1110 e 9S1310 (9,48 - 0,75)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/1b	Z	destrorsa	-	0.97	800	continuo	1
NH/1c							2
NH/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	1.24	430	< 60 min.	1
			27 / 30	0.87			
NH/4c	R		32 / 25	1.24			2
			27 / 30	0.87			
N109/10b	U	sinistrorsa	44 / 36	1.19	630	continuo	4
			48 / 32	1.45	530		
			53 / 27	1.90	410		
N109/10c	O		44 / 36	1.19	630		2
			48 / 32	1.45	530		
			53 / 27	1.90	410		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza di tipo c con collegamento diretto per la pompa secondo norma ISO 7653
4. Presa di forza di tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm

Scatola del cambio MD 3000, MD 3200 (3,49 - 0,75), MD 3500 (4,59 - 0,75)						
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Osservazioni**
277XGFJP-D5XY	R	sinistrorsa	31 / 41	1.03	405 / 285	2
277XSFJP-D5XX			39 / 33	1.61	335 / 235	4
859XGFJP-D5AC			24 / 43	0.76	780 / 550	4
Massima coppia intermittente/continua consentita (qualsiasi ciclo di lavoro superiore a 5 minuti è classificato come continuo) La massima coppia consentita per i mezzi antincendio è pari all'80% del valore nominale intermittente						

2. Collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. Flangia a 6 fori, diametro 100 mm

Cambio 8S1620 (13,80 -1,00)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/1b	Z	destrorsa	-	0.91	1000	continuo	1
NH/1c							2
NH/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	1.17	430	60 min.	1
			27 / 30	0.82			
	R		32 / 25	1.17			
			27 / 30	0.82			
NH/4c	U		32 / 25	1.17			2
			27 / 30	0.82			
	R		32 / 25	1.17			
			27 / 30	0.82			
N221/10b	U	sinistrorsa	37 / 30	1.13	870	continuo	4
			40 / 27	1.35	730		
			44 / 23	1.75	560		
			46 / 21	2.00	470		
N221/10c	O		37 / 30	1.13	870		2
			40 / 27	1.35	730		
			44 / 23	1.75	560		
			46 / 21	2.00	470		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. Presa di forza di tipo c con flangia a 6 fori, diametro 100 mm

Cambio 8S1820 8S2220 (11,54 - 0,84)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/1b	Z	destrorsa	-	1.09	1000	continuo	1
NH/1c							2
NH/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	1.40	430	< 60 min.	1
			27 / 30	0.98			
	R		32 / 25	1.40			
			27 / 30	0.98			
NH/4c	U		32 / 25	1.40			2
			27 / 30	0.98			
	R		32 / 25	1.40			
			27 / 30	0.98			
N221/10b	U	sinistrorsa	37 / 30	1.35	870	continuo	4
			40 / 27	1.62	730		
			44 / 23	2.09	560		
			46 / 21	2.40	470		
N221/10c	O		37 / 30	1.35	870		2
			40 / 27	1.62	730		
			44 / 23	2.09	560		
			46 / 21	2.40	470		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. Presa di forza tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm

Cambio 16S1620, 16S1920, 16S2020, 16S2220 e 16S2320 (16,41 - 1,00)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/1b	Z	destrorsa	-	0.77 / 0.91	1000	continuo	1
NH/1c							2
NH/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	0.98 / 1.17	430	< 60 min.	1
			27 / 30	0.69 / 0.82			
	R		32 / 25	0.98 / 1.17			
			27 / 30	0.69 / 0.82			
NH/4c	U		32 / 25	0.98 / 1.17			2
			27 / 30	0.69 / 0.82			
	R		32 / 25	0.98 / 1.17			
			27 / 30	0.69 / 0.82			

Cambio 16S1620, 16S1920, 16S2020, 16S2220 e 16S2320 (16,41 - 1,00)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
N221/10b	U	sinistrorsa	37 / 30	0.95 / 1.13	870	continuo	4
			40 / 27	1.14 / 1.35	730		
			44 / 23	1.47 / 1.75	560		
			46 / 21	1.68 / 2.00	470		
N221/10c	O		37 / 30	0.95 / 1.13	870		2
			40 / 27	1.14 / 1.35	730		
			44 / 23	1.47 / 1.75	560		
			46 / 21	1.68 / 2.00	470		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. Presa di forza di tipo c con flangia a 6 fori, diametro 100 mm

6

Cambio 16S1820, 16S2220, 16S2520 e 16S2720 (13,80 - 0,84)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/1b	Z	destrorsa	-	0.91 / 1.09	1000	continuo	1
NH/1c							2
NH/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	1.17 / 1.40	430	< 60 min.	1
			27 / 30	0.82 / 0.98			
	R		32 / 25	1.17 / 1.40			
			27 / 30	0.82 / 0.98			
NH/4c	U		32 / 25	1.17 / 1.40			2
			27 / 30	0.82 / 0.98			
	R		32 / 25	1.17 / 1.40			
			27 / 30	0.82 / 0.98			
N221/10b	U	sinistrorsa	37 / 30	1.13 / 1.35	870	continuo	4
			40 / 27	1.35 / 1.62	730		
			44 / 23	1.75 / 2.09	560		
			46 / 21	2.00 / 2.40	470		
N221/10c	O		37 / 30	1.13 / 1.35	870		2
			40 / 27	1.35 / 1.62	730		
			44 / 23	1.75 / 2.09	560		
			46 / 21	2.00 / 2.40	470		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. Presa di forza tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm

Cambi 12AS1220 e 12AS 1420 (12,79 - 1,00)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/1b NH/1c	Z	destrorsa	-	0.80	800	continuo	1, 2
NH/4b NH/4c	U	sinistrorsa	32 / 25	1.02	430	< 60 min.	1, 2
	R						
NM AS/10b	U	sinistrorsa	37 / 30	0.99	590	continuo	4
			40 / 27	1.18	510		
			44 / 23	1.53	420		
NM AS/10c	O		37 / 30	0.99	590		2
			40 / 27	1.18	510		
			44 / 23	1.53	420		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza di tipo c con collegamento diretto per la pompa secondo norma ISO 7653
4. Presa di forza tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm

Cambio 12AS1420 e 12AS1620 (10,37 - 0,81)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/1b	Z	destrorsa	-	0.99	800	continuo	1
NH/1c							2
NH/4c NH/4b	R	sinistrorsa	27 / 30	0.89	430	< 60 min.	1
	U						2
NM AS/10b	U	sinistrorsa	37 / 30	1.22	590	continuo	4
			40 / 27	1.47	510		
			44 / 23	1.89	420		
NM AS/10c	O		37 / 30	1.22	590	continuo	2
			40 / 27	1.47	510		
			44 / 23	1.89	420		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm

2. Presa di forza tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. Presa di forza tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm

Cambio 12AS1930, 12AS2130, 12AS2330, 12AS2530 (12,33 - 0,78) e 12AS2940 (12,29 - 0,78)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/1b	Z	destrorsa	-	1.35	1000	continuo	1
NH/1c							2
NH/4b NH/4c	U R	sinistrorsa	27 / 30	1.22	430	< 60 min.	1 2
NAS/10b	U	sinistrorsa	35 / 32	1.48	710	continuo	4
			32 / 25	1.73	580		
			35 / 22	2.15	490		
NAS/10c	O		29 / 38	1.03	730		2
			32 / 35	1.24	720		
NAS/10b+ NAS/10c	U	sinistrorsa	29 / 28	1.40	600	continuo	2, 4
	O		29 / 38	1.03	730		
NAS/10b+ NAS/10c	U		32 / 25	1.73	580		2, 4
	O		32 / 35	1.24	720		
NAS/10b+ NAS/10c	U		35 / 22	2.15	490		2, 4
	O		35 / 32	1.48	710		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. Presa di forza tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm

Nota: con due prese di forza attive, NAS/10b+c, la coppia massima consentita sull'albero di rinvio è ridotta a 1000 Nm. Il collegamento della pompa è sempre nella posizione superiore mentre il collegamento flangia in quella inferiore.

Cambio 12AS1630, 12AS1930, 12AS2130, 12AS2330 e 12AS2540 (15,86 - 1,0)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/1b	Z	destrorsa	-	0.82	1000	continuo	1
NH/1c							2

Cambio 12AS1630, 12AS1930, 12AS2130, 12AS2330 e 12AS2540 (15,86 - 1,0)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/4b	U	sinistrorsa	32 / 25	1.05	430	< 60 min.	1
			27 / 30	0.74			
	R		32 / 25	1.05			
			27 / 30	0.74			
NH/4c	U		32 / 25	1.05			2
			27 / 30	0.74			
	R		32 / 25	1.05			
			27 / 30	0.74			
N AS/10b	U	sinistrorsa	37 / 20	1.51	430	continuo	4
			40 / 17	1.93	400		
			41 / 16	2.10	360		
N AS/10c	O		37 / 30	1.01	690		2
			40 / 27	1.21	670		
			41 / 26	1.29	630		
NAS/10b+ NAS/10c	U	sinistrorsa	37 / 20	1.51	430	continuo	2, 4
	O		37 / 30	1.01	690		
NAS/10b+ NAS/10c	U		40 / 17	1.93	400		2, 4
	O		40 / 27	1.21	670		
NAS/10b+ NAS/10c	U		41 / 16	2.10	360		2, 4
	O		41 / 26	1.29	630		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. Presa di forza tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm

Nota: con due prese di forza attive, NAS/10b+c, la coppia massima consentita sull'albero di rinvio è ridotta a 1000Nm. Il collegamento della pompa è sempre nella posizione superiore mentre il collegamento della flangia in quella inferiore.

Cambio 16AS2630 (14,12 - 0,83)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/1b	Z	destrorsa	-	1.11	1000	continuo	1
NH/1c							2

Cambio 16AS2630 (14,12 - 0,83)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Rapporto di trasmissione**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NH/4b	U	sinistrorsa	27 / 30	1.0	430	< 60 min.	1
	R						
NH/4c	U		27 / 30	1.0			2
	R						
N AS/10b	U	sinistrorsa	35 / 32	1.21	600	continuo	4
			32 / 25	1.42	580		
			35 / 22	1.77	490		
N AS/10c	O		29 / 38	0.85	730		2
			32 / 35	1.02	720		
NAS/10b+ NAS/10c	U	sinistrorsa	29 / 28	1.15	600	continuo	2, 4
	O		29 / 38	0.85	730		
NAS/10b+ NAS/10c	U		32 / 25	1.42	580		2, 4
	O		32 / 35	1.02	720		
NAS/10b+ NAS/10c	U		35 / 22	1.77	490		2, 4
	O		35 / 32	1.21	710		

1. Presa di forza di tipo b con flangia a 4 fori, diametro 90 mm
2. Presa di forza tipo c con collegamento diretto della pompa, ISO 7653
4. Presa di forza tipo b con flangia a 6 fori, diametro 100 mm

Nota: con due prese di forza attive, NAS/10b+c, la coppia massima consentita sull'albero di rinvio è ridotta a 1000Nm. Il collegamento della pompa è sempre nella posizione superiore mentre il collegamento della flangia in quella inferiore.

6.7 SECONDA PRESA DI FORZA

Seconda presa di forza, serie CF75, CF85 e XF

Insieme alla presa di forza N221/10 e scatola del cambio 8S1620 (13.80 - 1.0)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Velocità fattore**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NL/1b	Z	destrorsa	-	0.91	600	continuo	3
NL/1c							2

Insieme alla presa di forza N221/10 e scatola del cambio 8S1620 (13.80 - 1.0)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Velocità fattore**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NL/4b	U	sinistrorsa	27 / 30	0.82	430	< 60 min.	3, 6
			32 / 25	1.17			
	R		27 / 30	0.82			
			32 / 25	1.17			
NL/4c	U		27 / 30	0.82			2, 6
			32 / 25	1.17			
	R		27 / 30	0.82			
			32 / 25	1.17			

2. Collegamento diretto della pompa, ISO 7653
3. Flangia a 6 fori, diametro 75 mm
6. Posizione di montaggio R insieme a N221/10 U; posizione di montaggio U insieme a N221/10 O

Insieme alla presa di forza N221/10 e scatola del cambio 8S1820 e 8S2220 (11.54 - 0.84)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Velocità fattore**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NL/1b	Z	destrorsa	-	1.09	600	continuo	3
NL/1c							2
NL/4b	U	sinistrorsa	27 / 30	0.98	430	< 60 min.	3, 6
			32 / 25	1.40			
	R		27 / 30	0.98			
			32 / 25	1.40			
NL/4c	U		27 / 30	0.98			2, 6
			32 / 25	1.40			
	R		27 / 30	0.98			
			32 / 25	1.40			

2. Collegamento diretto della pompa, ISO 7653
3. Flangia a 6 fori, diametro 75 mm
6. Posizione di montaggio R insieme a N221/10 U; posizione di montaggio U insieme a N221/10 O

Insieme alla presa di forza N221/10 e scatola del cambio 16S1620, 16S1920, 16S2020, 16S2220 e 16S2320 (16.41 - 1.0)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Velocità fattore**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NL/1b	Z	destrorsa	-	0.77 / 0.91	600	continuo	3
NL/1c							2

Insieme alla presa di forza N221/10 e scatola del cambio 16S1620, 16S1920, 16S2020, 16S2220 e 16S2320 (16.41 - 1.0)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Velocità fattore**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NL/4b	U	sinistrorsa	27 / 30	0.69 / 0.82	430	< 60 min.	3, 6
			32 / 25	0.98 / 1.17			
	R		27 / 30	0.69 / 0.82			
			32 / 25	0.98 / 1.17			
NL/4c	U		27 / 30	0.69 / 0.82			2, 6
			32 / 25	0.98 / 1.17			
	R		27 / 30	0.69 / 0.82			
			32 / 25	0.98 / 1.17			

2. Collegamento diretto della pompa, ISO 7653
3. Flangia a 6 fori, diametro 75 mm
6. Posizione di montaggio R insieme a N221/10 U; posizione di montaggio U insieme a N221/10 O

Insieme alla presa di forza N221/10 e scatola del cambio 16S1820, 16S2220, 16S2520 e 16S2720 (13.80 - 0.84)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Velocità fattore**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NL/1b	Z	destrorsa	-	0.91 / 1.09	600	continuo	3
NL/1c							2
NL/4b	U	sinistrorsa	27 / 30	0.82 / 0.98	430	< 60 min.	3, 6
			32 / 25	1.17 / 1.40			
	R		27 / 30	0.82 / 0.98			
			32 / 25	1.17 / 1.40			
NL/4c	U		27 / 30	0.82 / 0.98			2, 6
			32 / 25	1.17 / 1.40			
	R		27 / 30	0.82 / 0.98			
			32 / 25	1.17 / 1.40			

2. Collegamento diretto della pompa, ISO 7653
3. Flangia a 6 fori, diametro 75 mm
6. Posizione di montaggio R insieme a N221/10 U; posizione di montaggio U insieme a N221/10 O

Insieme alla presa di forza NM AS/10 e scatola del cambio 12AS1220 e 12AS1420 (12.79 - 1.00)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Velocità fattore**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NL/1b	Z	destrorsa	-	0.80 / 0.99	600	continuo	3
NL/1c							2

Insieme alla presa di forza NM AS/10 e scatola del cambio 12AS1220 e 12AS1420 (12.79 - 1.00)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Velocità fattore**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NL/4b	U	sinistrorsa	27 / 30	0.72 / 0.89	430	< 60 min.	3, 6
			32 / 25	1.02 / 1.27			
	R		27 / 30	0.72 / 0.89			
			32 / 25	1.02 / 1.27			
NL/4c	U		27 / 30	0.72 / 0.89			2, 6
			32 / 25	1.02 / 1.27			
	R		27 / 30	0.72 / 0.89			
			32 / 25	1.02 / 1.27			

2. Collegamento diretto della pompa, ISO 7653
3. Flangia a 6 fori, diametro 75 mm
6. Posizione di montaggio R insieme a NM AS/10 U; posizione di montaggio U insieme a NM AS/10 O

Insieme alla presa di forza NM AS/10 e scatola del cambio 12AS1210 e 12AS1420 (10,37 - 0,81)							
Tipo	**Pos.**	**Senso di rotazione**	**Rapporto degli ingranaggi**	**Velocità fattore**	**Coppia massima (in Nm)**	**Durata dell'esercizio**	**Osservazioni**
NL/1b	Z	destrorsa	-	0.99 / 1.22	600	continuo	3
NL/1c							2
NL/4b	U	sinistrorsa	27 / 30	0.89 / 1.10	430	< 60 min.	3, 6
			32 / 25	1.27 / 1.56			
	R		27 / 30	0.89 / 1.10			
			32 / 25	1.27 / 1.56			
NL/4c	U		27 / 30	0.89 / 1.10			2, 6
			32 / 25	1.27 / 1.56			
	R		27 / 30	0.89 / 1.10			
			32 / 25	1.27 / 1.56			

2. Collegamento diretto della pompa, ISO 7653
3. Flangia a 6 fori, diametro 75 mm
6. Posizione di montaggio R insieme a NM AS/10 U; posizione di montaggio U insieme a NM AS/10 O

6.8 GRUPPO DI RINVIO

Presa di forza al gruppo di rinvio
È necessario riposizionare il sensore di velocità del tachigrafo dall'albero di uscita del cambio al gruppo di rinvio dell'albero di uscita (sull'assale posteriore).

Inoltre è obbligatorio eseguire una nuova calibrazione del tachigrafo.

Nel caso in cui il rapporto tra la velocità dell'albero di entrata e quella dell'albero di uscita (sull'assale posteriore) nel gruppo di rinvio non è 1:1, è necessario un nuovo software per il veicolo.

Per l'impiego di prese di forza sul gruppo di rinvio o per l'utilizzo del gruppo di rinvio stesso come presa di forza, sarà necessario consultare **sempre** DAF.

6.9 COMANDO DELLA PRESA DI FORZA

In tutte le serie DAF, i fasci cavi sono predisposti di serie per il cablaggio di comando della presa di forza dalla consolle centrale (retro plancia) all'unità BBM (per la Serie LF a VIC) e dall'unità BBM (per la Serie LF da VIC) al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale. Nelle Serie CF e XF è, inoltre, presente un cablaggio dal gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale al telaio fino alla scatola del cambio. Nella Serie LF, l'interruttore della presa di forza può essere direttamente montato e collegato nella plancia, mentre nelle Serie CF e XF è necessario un interruttore e un fascio cavi. Tutte le prese di forza innestabili/ disinnestabili sono azionate da un interruttore presente sulla plancia, da condizioni di blocco dell'unità BBM (per la Serie LF nel VIC), da una valvola elettropneumatica nel telaio e da un interruttore di ritorno di stato. Quando la presa di forza viene fornita dalla fabbrica, l'interruttore e il cablaggio al BBM (per la Serie LF a VIC) è montato nella posizione predisposta nella plancia e viene montata una valvola E/P e un cablaggio aggiuntivo dal cambio alla valvola E/P.

Per il comando e la protezione delle prese di forze, vedere i capitoli 7.23: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie LF", 7.28: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie CF" o 7.33: "Comandi / protezione della presa di forza per la Serie XF".
Gli interruttori della plancia possono essere ordinati come accessori presso il reparto DAF Parts. Per i relativi numeri di catalogo, vedere il Cap. 8: "Numeri di catalogo dei componenti".

Nella Serie **LFe CF65,** è predisposto il comando PTO1, comandato e controllato dall'unità VIC.

Le cabine della Serie CF65 sono predisposte per il comando di due prese di forza controllate dall'unità VIC, ma il cablaggio al telaio è adatto per il comando di una sola presa di forza e per una segnalazione di ritorno sullo stato.

Nelle **Serie CF75/85 e XF**, è possibile ordinare alla fabbrica il comando per al massimo due prese di forza, anche se nella plancia sono riservate tre posizioni per interruttori di comando, che possono essere utilizzati ad esempio:

- per una prima presa di forza al cambio
- per una seconda presa di forza al cambio
- per una presa di forza dipendente dal motore

Per le predisposizioni degli interruttori per prese di forza, vedere i capitoli 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF", 7.25: "Collegamenti della cabina della Serie CF", 7.30: "Collegamenti della cabina della Serie XF".

L'assortimento delle prese di forza disponibili è abbinato a un interruttore per presa di forza specifico come indicato nella tabella seguente:

Interruttore PTO1	**Interruttore PTO2**
Presa di forza al motore	--
Presa di forza al motore	N../1 o N../4
Presa di forza al motore	N../10
Presa di forza al motore	Chelsea
--	N../10
N../1 o N../4	N../10
N../1 o N../4	--
NAS/10 b o c	--
--	Chelsea
NAS/10 b	NAS/10c

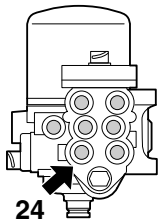
La protezione della frizione è sempre necessaria per le prese di forza N../10.
Qualora venga montata una presa di forza N221/10 in un secondo tempo, sarà necessaria anche una modifica dell'impianto elettrico (aggiunta del relè G259).
La presa di forza N../10 e una presa di forza Chelsea sono sempre comandate dall'interruttore PTO2 e bloccaggi dell'unità VIC.
Per ulteriori informazioni, rivolgersi a DAF.

6.10 IMPIANTO PNEUMATICO

Senza autorizzazione scritta di DAF, NON è consentito apportare modifiche all'impianto frenante del veicolo.

Evitare sempre qualsiasi tipo di danno meccanico ai componenti dell'impianto frenante.

Tutte le Serie di veicoli
Gli utilizzatori pneumatici possono essere collegati alla porta 28 blocco di distribuzione pneumatica (A) allacciato al quarto circuito delle Serie CF75/85 e XF (il blocco di distribuzione è collegato all'attacco 24 della valvola APU e si trova sulla sinistra, dietro il gradino della cabina). Il blocco di distribuzione pneumatica sulle serie FT CF e XF, soltanto WB 3,60 e 3,80, si trova sul lato sinistro del telaio, tra le flange della traversa K.
Le serie LF e CF65, salvo i casi in cui sono dotate di sospensioni pneumatiche o ASR, sono equipaggiate con un tubo pneumatico nel longherone destro, sigillato con un tappo rosso, che deve essere sostituito con un giunto DAF standard adatto all'alimentazione richiesta. L'aria può inoltre essere prelevata dal circuito ausiliario, porta 24.



G000459

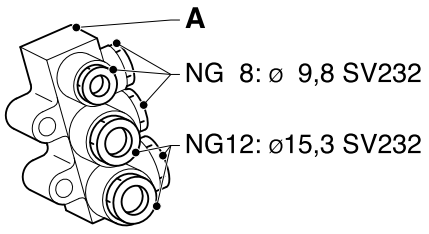
Attacco per il collegamento di utilizzatori pneumatici alla valvola APU

Tramite il reparto DAF Parts sono disponibili vari giunti e raccordi di distribuzione. Per i relativi numeri di catalogo si rimanda alla documentazione assortimento del reparto DAF Parts e al Cap. 8.7: "Raccordi per impianto pneumatico".

La pressione minima nell'impianto è di $8{,}8^{\pm 0{,}2}$bar, mentre la pressione massima è di $10{,}4^{\pm 0{,}2}$ bar nelle Serie LF, CF e XF.

Osservazioni di carattere generale
Per via dell'assenza di una riserva pneumatica a monte della valvola APU e nel circuito 4 dell'impianto, è importante che gli utilizzatori pneumatici esterni possano essere alimentati esclusivamente quando il motore è in moto.

È inoltre molto importante, indipendentemente dalle condizioni di esercizio e dal volume d'aria erogato, che la pressione di disinserimento del regolatore di pressione venga raggiunta regolarmente (almeno 6 volte all'ora), per dare la possibilità all'elemento del deumidificatore dell'aria di rigenerarsi durante i cicli di funzionamento a vuoto del compressore.



20070604-017

Blocco distribuzione pneumatica al quarto circuito (Serie CF75/85 e XF)

Il mantenimento dei cicli di rigenerazione del deumidificatore dell'aria in qualsiasi circostanza eviterà il pericolo di degenerazione dei granuli presenti nell'elemento filtrante, causata da un accumulo troppo frequente e troppo prolungato della condensa; inoltre, eviterà fenomeni di congelamento durante i periodi di freddo intenso.

Massimo consumo medio d'aria consentito
Se il compressore viene utilizzato nel modo sopra descritto, nelle Serie CF 75-85 e XF sarà consentito prelevare un volume medio d'aria (continuo) non superiore a 70 litri/min*, ad un regime del motore di 1200 giri/min (XF, CF85) o di 1400 giri/min (CF75).

* Volume d'aria alla pressione atmosferica.

Al fine di garantire l'intero ciclo d'uso del compressore e di ottemperare alle normative di legge vigenti per gli impianti pneumatici dei veicoli industriali, sarà importante osservare i seguenti punti:

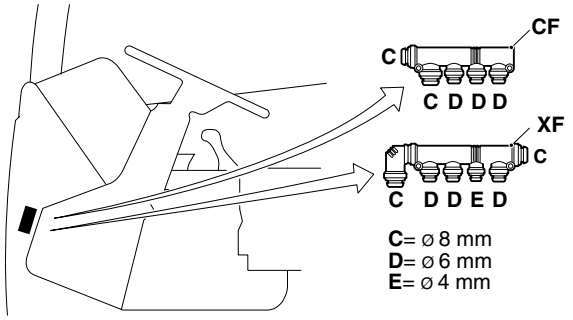
- durante il ciclo di sollecitazione del compressore, questo non dovrà girare ad un carico superiore al 25%, con cicli continui di 2,5 minuti al massimo per ogni 10 minuti di esercizio;
- dopo l'installazione e/o durante l'esercizio degli utilizzatori pneumatici esterni, il veicolo dovrà continuare ad ottemperare alle Direttive ECE R13/09 (impianto frenante EBS) e CEE 98/12 (impianti frenanti convenzionali).

Se i valori di riferimento per il ciclo di sollecitazione del compressore vengono superati troppo spesso e/o troppo a lungo, si verificherà un aumento del consumo d'olio e vi sarà un accorciamento del ciclo d'uso del compressore, del deumidificatore dell'aria con il relativo elemento filtrante e della valvola regolatrice della pressione (APU).

Qualora non sia possibile soddisfare tutte le condizioni sopra esposte, si consiglia di installare un secondo compressore (eventualmente esterno) insieme a un deumidificatore dell'aria a doppia camera. Questo compressore può essere azionato da una presa di forza o da un gruppo propulsore indipendente.
A seconda del tipo di veicolo, dalla capacità del circuito pneumatico e dalle opzioni del veicolo è possibile utilizzare serbatoi pneumatici aggiuntivi insieme a una maggiore capacità del deumidificatore dell'aria.

Utilizzatori pneumatici supplementari nella cabina

Il collegamento di utilizzatori pneumatici supplementari **nella cabina** delle Serie CF e XF è illustrato nel disegno qui a fianco. I condotti pneumatici potranno essere inseriti direttamente negli attacchi non utilizzati. Per ragioni di sicurezza non è consentito prelevare aria dall'impianto pneumatico in nessun altro punto.



Trombe pneumatiche

Tutte le cabine CF e XF compresa la versione Space Cab, sono dotate di un condotto lungo 6 metri, non collegato, che va da sotto il sedile dell'autista fino ad un punto sopra la portiera, passando nel montante B, per il collegamento delle trombe pneumatiche montate sul tetto della cabina.

6.11 ALIMENTAZIONE PNEUMATICA, PREDISPOSIZIONE PER CASSONE RIBALTABILE

Quando si ordina l'opzione "alimentazione pneumatica/predisposizione per cassone ribaltabile" Selco 4331, la cabina è predisposta con sei tubi pneumatici e una spia indicatrice per evitare l'apertura superflua dei pannelli interni della cabina.

I tubi pneumatici vengono montati da sotto la copertura del pavimento sotto il sedile del conducente, attraverso la soglia e un montante a passando per il pavimento della cabina vicino al piantone dello sterzo. I tubi pneumatici hanno diametro esterno di 6 mm e sporgono di circa 1 metro fuori dalla cabina.

La spia indicatrice del cassone ribaltabile è posizionata nel pannello a sinistra del volante nei veicoli con guida a sinistra. I pin 2 e 3, nel connettore di applicazione nero a 12 poli per i cavi di riserva per le funzioni per l'allestimento A103, montati dietro il parafanghi posteriore destro, possono essere utilizzati per accendere la spia.

6.12 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Al circuito di raffreddamento del motore può essere collegato un impianto di riscaldamento per il vano di carico. L'efficacia di tale impianto dipende dal calore residuo prodotto in un determinato momento dal motore. Collegando semplicemente un impianto di riscaldamento al circuito di raffreddamento del motore potrà venire penalizzata la capacità del riscaldatore dell'abitacolo. Quando il motore non raggiunge la temperatura d'esercizio, consuma più carburante e, a lungo termine, può essere soggetto a maggiore usura. Fra i fattori critici per la temperatura del motore vi sono un carico collettivo ridotto (basse MTT/MTC, strade piane) e basse temperature esterne.

Condizioni:

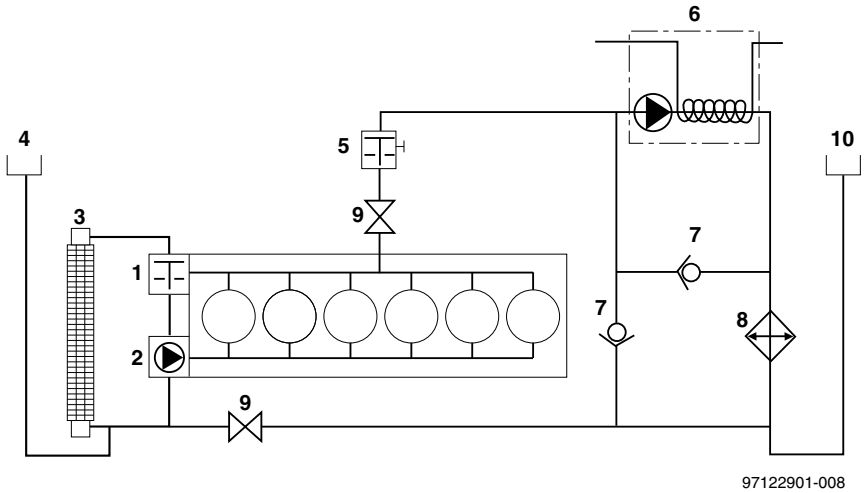
- Mediante un sistema provvisto di termostato, impedire che la temperatura del motore scenda al di sotto della temperatura minima di esercizio (circa 87°C nelle Serie CF75 e CF85 e circa 79°C nelle Serie XF, misurata a monte del termostato). Il valore di apertura di tale termostato del cassone - che dovrà essere montato nel condotto di mandata - non dovrà essere inferiore di più di 5°C rispetto a quello del termostato nel motore.
- I termostati montati attualmente da DAF (Serie CF75/85 e XF) ottemperano ai seguenti criteri:
  - temperatura di apertura compresa tra 87+1 °C e 87-2 °C per i veicoli delle Serie CF75/85 con ritorno diretto dell'acqua di raffreddamento
  - temperatura di apertura compresa tra 83+1 °C e 83-2 °C per la Serie XF e per i veicoli delle Serie CF con ritorno indiretto dell'acqua di raffreddamento, equipaggiati con cambio automatico o con freno di rallentamento integrato
  - temperatura di chiusura: da 2 a 3 °C più bassa.
- La capacità del circuito dell'acqua di raffreddamento del motore può essere aumentata al massimo di 10 litri, per via della capacità disponibile del serbatoio di espansione (questa limitazione non vale nei veicoli equipaggiati con raffreddamento del cambio).
- Il collegamento al circuito di raffreddamento del veicolo dovrà essere realizzato **in parallelo**, con condotti aventi un diametro interno non superiore a 20 mm. Per il condotto di mandata, il miglior punto di collegamento saranno i tubi dell'acqua presenti sopra il motore, a monte del termostato, mentre per quello di ritorno dovrà essere effettuato un collegamento

mediante raccordo (realizzato dall'allestitore stesso) sul condotto di aspirazione che va alla pompa dell'acqua. In caso di "ritorno indiretto dell'acqua di raffreddamento" (veicoli con raffreddamento del cambio), questo collegamento potrà essere realizzato tramite un attacco supplementare (1 1/4" BSP) presente nei tubi superiori suddetti. In caso di "ritorno diretto dell'acqua di raffreddamento" (veicoli normali), nelle Serie CF85 e XF potrà essere montato un raccordo a T supplementare sul collegamento in acciaio tra il tubo superiore anteriore e quello posteriore. Per la Serie CF75, consultare DAF.

I collegamenti al circuito di riscaldamento del motore sono in ogni caso sconsigliabili poiché il flusso (già limitato) del riscaldatore verrebbe ulteriormente ridotto dalla derivazione, il che - anche a causa di un aumento della resistenza nei condotti - penalizzerebbe la capacità di entrambi i sistemi.

- Il flusso nel circuito della sovrastruttura non dovrà essere superiore a 60 litri/min. La capacità nominale della pompa dell'acqua - a seconda della resistenza e delle pressioni nei condotti - dovrà essere compresa tra 400 e 500 litri/min.
- In queste condizioni, la caduta termica del motore ($äT_{motore,media}$) non dovrà essere superiore a 6 °C!
- I condotti dovranno essere il più possibile dritti, senza avvallamenti. Nei punti più alti del circuito dovranno essere montati nippli di spurgo.
- Ove necessario, l'impianto di riscaldamento potrà essere ampliato con un riscaldatore supplementare. In questo caso dovrà essere aggiunto al sistema un serbatoio di espansione supplementare (vedere lo schema di base).

I progetti di impianto devono essere sempre inviati a DAF per verifica!



Esempio di impianto di riscaldamento con riscaldatore supplementare

1 = termostato del motore
2 = pompa dell'acqua
3 = radiatore
4 = serbatoio di espansione del veicolo
5 = termostato della sovrastruttura
6 = riscaldatore supplementare
7 = valvole di non ritorno
8 = scambiatore di calore
9 = valvola del riscaldamento
10 = serbatoio di espansione della sovrastruttura

© 200719

IMPIANTO ELETTRICO

		Pagina	Data
7.1	Generalità	203	200719
7.2	Norme di sicurezza	203	200719
7.3	Schema elettrico	203	200719
7.4	Collegamenti di massa	205	200719
7.5	Sezione dei fili	206	200719
7.6	Avviamento ausiliario	207	200719
7.7	Ricarica delle batterie	207	200719
7.8	Tensioni di punta	208	200719
7.9	Compatibilità ECM	208	200719
7.10	CAN SAE K1939 / ISO 11898 comunicazione dati (compreso FMS)	210	200719
7.11	Comunicazione dati CANopen	215	200719
7.12	Comunicazione dati ISO 11992/2 & 11992/3	217	200719
7.13	Carico massimo	218	200719
7.14	Batterie supplementari	218	200719
7.15	Alternatore supplementare	219	200719
7.16	Punti di collegamento, ubicazione e carichi consentiti	220	200719
7.17	Spie luminose e interruttori del pannello della plancia DAF	222	200719
7.18	Regolazione del numero di giri del motore	222	200719
7.19	Collegamenti degli accessori della Serie LF	224	200719
7.20	Collegamenti della cabina della Serie LF	230	200719
7.21	Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65	234	200719
7.22	Regolazione ESC per la Serie LF	236	200719
7.23	Comando / protezione della presa di forza per la Serie LF	240	200719
7.24	Collegamenti degli accessori della Serie CF	241	200719
7.25	Collegamenti della cabina della Serie CF	253	200719
7.26	Collegamenti del telaio della Serie CF75 e CF85	259	200719
7.27	Comando ESC Serie CF	261	200719
7.28	Comando / protezione della presa di forza per la Serie CF	270	200719
7.29	Collegamenti degli accessori della Serie XF	275	200719
7.30	Collegamenti della cabina della Serie XF	288	200719
7.31	Collegamenti del telaio della Serie XF	294	200719
7.32	Comando ESC Serie XF	295	200719
7.33	Comandi / protezione della presa di forza per la Serie XF	301	200719
7.34	Punti di collegamento per il rimorchio	306	200719
7.35	Cambi automatici / automatizzati	307	200719
7.36	Protezione antifurto	312	200719
7.37	Freni di rallentamento elettrici	313	200719
7.38	CXB (CAN Extension Box) (Optional)	314	200719
7.39	Modulo per allestimenti (optional)	315	200719
7.40	Misuratori	316	200719
7.41	CAN per allestimenti J1939	318	200719
7.42	Preparazione della sponda montacarichi	320	200719
7.43	Monitoraggio carico sugli assali (ALM)	322	200719
7.44	Predisposizione per la raccolta dei rifiuti solidi urbani	324	200719

7

© 200719

7. IMPIANTO ELETTRICO

7.1 GENERALITÀ

In molti casi, l'impianto elettrico del veicolo e quello della sovrastruttura dovranno essere abbinati dall'allestitore. È quindi importante seguire scrupolosamente le direttive generali riportate di seguito, poiché il minimo difetto può compromettere il funzionamento dell'intero impianto o di parti dello stesso, causando anche l'arresto completo del veicolo.

È severamente vietato realizzare collegamenti elettrici al cablaggio del veicolo in punti diversi da quelli indicati a tale scopo da DAF. Per i punti di collegamento disponibili nella cabina e nel telaio, si veda la descrizione più avanti nel presente capitolo.

7.2 NORME DI SICUREZZA

Le apparecchiature aggiunte all'impianto elettrico del telaio non devono agire in modo da compromettere il funzionamento dell'impianto di base o la sicurezza generale d'esercizio.

Prima di eseguire lavori all'impianto elettrico del veicolo, scollegare sempre il polo positivo della batteria.

Osservazione:
Per i lavori di saldatura seguire le istruzioni riportate al Cap. 2.3: "Saldature al telaio"

7.3 SCHEMA ELETTRICO

Per lo schema elettrico (di base) dei veicoli DAF si rimanda al CD-Rom di **TOPEC View** o al reparto Sales Engineering di DAF. Inoltre, nel Manuale d'officina del Concessionario locale DAF vengono descritti gli schemi elettrici disponibili.

Se pertinente, l'allestitore dovrà mettere a disposizione schemi elettrici integrativi, che dovranno essere allegati alla documentazione conservata nel veicolo. In caso di eventuali fermi e/o riparazioni, ciò permetterà di lavorare con maggiore efficienza.

Marcatura del cablaggio elettrico

Il sistema di riconoscimento consiste in un sistema di codificazione numerico ed in uno di codificazione a colori, grazie ai quali è possibile ordinare in modo chiaro il cablaggio, prevenendo così errori di collegamento e di fabbricazione.

Il codice numerico è composto di quattro cifre, di cui la prima indica il gruppo principale e il colore.

Gruppo principale			
Alimentazioni (rosso)			
1000	a	1099	Generatori di tensione
1100	a	1199	Alimentazione a monte del commutatore di contatto
1200	a	1499	Alimentazione a valle del commutatore di contatto
Luci (giallo)			
2000	a	2099	Indicatori di direzione e segnalazione luminosa d'emergenza
2100	a	2599	Luci esterne del veicolo
2600	a	2999	Luci abitacolo

Funzioni di avvertimento e di controllo (blu)			
3000	a	3399	Funzioni del motore
3400	a	3999	Funzioni del veicolo
Utilizzatori elettrici (nero)			
4000	a	4499	Funzioni di avviamento/arresto/motore/preriscaldamento
4500	a	5499	Funzioni del veicolo
5500	a	5999	Cambi automatici
6000	a	6999	Versione speciale (non di serie, ma di fabbrica)
Punti di massa (bianco)			
Non contrassegnati			
9000	a	9499	Masse di misurazione

Serie **LF, CF & XF105**		
Cablaggio I-CAN SAE J 1939 / ISO 11898 (intrecciato)		
3565	Indicazione plancia centralina veicolo dedicata	CAN-L (giallo)
3566	Indicazione plancia centralina veicolo dedicata	CAN-H (grigio)
Cablaggio V-CAN SAE J 1939 / ISO 11898 (intrecciato)		
3780	Bus CAN 1 del veicolo	CAN-L (giallo)
3781	Bus CAN 1 del veicolo	CAN-H (rosso)

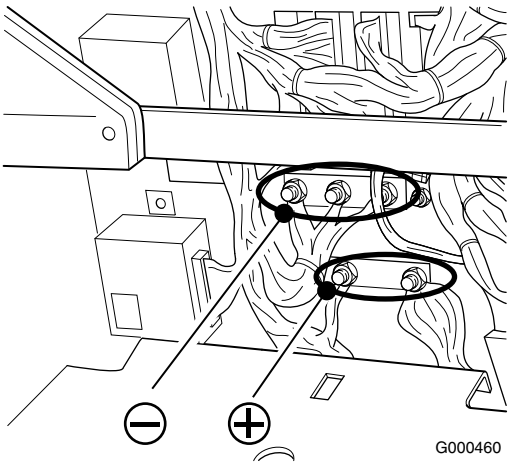
3700	Bus CAN 2 del veicolo	CAN-L (giallo)
3701	Bus CAN 2 del veicolo	CAN-H (blu)
Cablaggio FMS-CAN SAE J1939 / ISO 11898 (intrecciato)		
3782	D-CAN	CAN-L (giallo)
3783	D-CAN	CAN-H (rosso)
Cablaggio ISO 11992/2 EBS-CAN (intrecciato)		
3558	Collegamento rimorchio EBS dedicato	CAN-L (bianco)
3559	Collegamento rimorchio EBS dedicato	CAN-H (blu)
BB-CAN o CAN aperto (non per LF)		
3810	Uscita BBM	CAN-L (giallo)
3811	Uscita BBM	CAN-H (arancio)
Interfaccia rimorchio autocarro ISO 11992/3 (non per i veicoli LF)		
3812	Collegamento rimorchio EBS dedicato	CAN-L (bianco)
3813	Collegamento rimorchio EBS dedicato	CAN-H (blu)

7.4 COLLEGAMENTI DI MASSA

Per l'impiego di dispositivi elettronici viene fatta distinzione tra i vari tipi di collegamenti di massa. Sono previste due diverse masse, quella di circuito e quella di misurazione. Per entrambe le masse il colore dei fili è bianco, ma la massa di misurazione ha un contrassegno supplementare (da 9000 a 9500). La massa di misurazione deve essere esclusivamente utilizzata per i sistemi e i componenti elettronici DAF.

Nelle Serie LF, CF e XF il telaio è collegato a massa, cioè al polo negativo della batteria.

Se la corrente prelevata supera i 50 Amp., i cavi di massa degli utilizzatori supplementari dovranno essere collegati al polo negativo delle batterie del veicolo. Controllare sempre se i collegamenti e i fili utilizzati sono adatti per la corrente prevista. Il codice di colore del circuito centrale di massa è bianco senza codice numerico.



Non è consentito effettuare un collegamento al cablaggio bianco con codice numerico 9000-9500. Si tratta del circuito centrale di massa per tutti i componenti elettronici DAF del veicolo.

Non è consentito effettuare un collegamento a qualsiasi cablaggio di massa diverso da quelli disponibili nei connettori d'applicazione. In alternativa, effettuare il collegamento ai bulloni M6 sul pianale della cabina sul lato del secondo conducente.

7.5 SEZIONE DEI FILI

La sezione minima dei fili è riportata nella tabella seguente. Soprattutto in caso di correnti molto elevate, la lunghezza dei fili dovrà essere ridotta il più possibile.

Sezione dei fili in rapporto alla corrente (continua) (in Amp.)				
Sezione del filo (in mm^2)	**< 3 m.**	**< 6 m.**	**< 9 m.**	**> 9 m.**
1	9	5	4	-
1,5	22,5	13,5	7,5	6
2,5	37,5	22,5	12,5	10
4	60	36	20	16
6	90	54	30	24
10	150	90	50	40
16	240	144	80	64
25	375	225	125	100
35	525	315	175	140
50	750	450	250	200
70	1050	630	350	280
95	1425	855	475	380
120	1800	1080	600	480

La sezione minima dei fili di collegamento tra il motorino di avviamento e le batterie varia in funzione della lunghezza dei fili stessi. Poiché il cablaggio del motorino d'avviamento viene attraversato da una corrente molto elevata ma di breve durata, è consentito aumentare di una volta e mezzo il valore della corrente ammessa per la relativa categoria di lunghezza.

Il cavo utilizzato deve essere specifico per veicoli e avere una resistenza minima alla temperatura fino a 120 °C.

7.6 AVVIAMENTO AUSILIARIO

Avviamento ausiliario
È consentito l'avviamento di un veicolo con batterie separate (circa 24 V) o con l'ausilio di un altro veicolo a motore acceso (circa 28 V). In questo caso, non sarà necessario staccare i cavi della batteria. Montare i cavi ausiliari prima sul polo positivo, quindi su quello negativo. Dopo l'avviamento, staccare sempre per primo il polo negativo, poi quello positivo.

Se le batterie sono completamente scariche, una volta avviato il motore con i cavi di collegamento procedere come segue:

- inserire il maggior numero possibile di utilizzatori elettrici, per evitare picchi o cali di tensione che potrebbero danneggiare l'impianto elettronico del veicolo.
- staccare i cavi di avviamento della batteria ausiliaria (prima il negativo!);
- disinserire nuovamente gli utilizzatori.
- Tensioni eccessive possono danneggiare i componenti elettrici dei vari sistemi. Controllare quindi sempre la tensione sui morsetti prima di procedere.

Osservazione:
Non avviare mai il motore servendosi di un apparecchio di ricarica rapida. Tensioni elevate possono danneggiare i dispositivi elettronici!

7.7 RICARICA DELLE BATTERIE

Per la ricarica delle batterie dovranno essere staccati entrambi i cavi. Collegare per primo il morsetto positivo dell'apparecchio di ricarica al polo positivo della batteria, quindi il morsetto negativo al polo negativo.

L'uso di un apparecchio di ricarica rapida è consentito a condizione che le batterie siano state scollegate dal veicolo. Per la ricarica normale (corrente di carica < 28,5 Volt) i morsetti della batteria possono restare collegati.

Inoltre, assicurarsi che l'ambiente sia ben ventilato ed evitare la formazione di scintille o fiamme. Dopo la ricarica, spegnere l'apparecchio. Quindi, staccare prima il morsetto negativo, quindi quello positivo.

Non è consentito staccare i cavi della batteria mentre il motore è in moto.

Se le batterie sono congelate, prima di procedere alla ricarica farle sgelare.

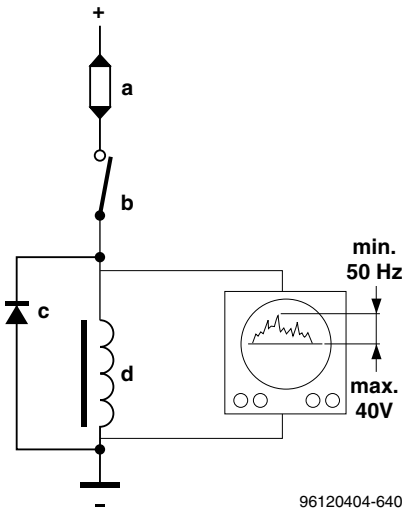
I componenti elettronici sono particolarmente sensibili ai sovraccarichi di tensione nel circuito elettrico. Tensioni elevate e i sovraccarichi prolungati possono danneggiare le protezioni interne dei componenti, e quindi i componenti stessi, rendendone necessaria la sostituzione.

7.8 TENSIONI DI PUNTA

Tensioni di punta
Tutti gli utilizzatori elettrici che vengono aggiunti al veicolo dovranno essere protetti contro le tensioni induttive di punta.

È eventualmente possibile montare un circuito di sicurezza con diodo secondo lo schema riportato di seguito. Ad una frequenza minima di 50 Hz le tensioni punta non devono superare i 40 V. Al di sopra di questo limite possono sopravvenire danni all'impianto elettrico. Il diodo di sicurezza deve essere montato il più vicino possibile all'utilizzatore che genera tensioni di punta.

Si veda lo schema seguente:
a = fusibile
b = interruttore
c = diodo
d = utilizzatore elettrico



7.9 COMPATIBILITÀ ECM

Compatibilità elettromagnetica
Con il termine "compatibilità elettromagnetica" (EMC) viene indicato il grado di insensibilità degli impianti elettrici ai disturbi elettromagnetici (EMI). Questi disturbi vengono definiti "interferenze elettromagnetiche" (EMI) e possono essere suddivisi nei seguenti gruppi.

1. Disturbi provocati da campi magnetici normalmente presenti intorno a tutte le apparecchiature elettriche (fra le grandi fonti di disturbo vi sono le antenne - ad esempio della radio, della televisione e del telefono - e i tralicci dell'elettricità).

© 200719

2. Disturbi causati dalle emanazioni elettromagnetiche generate dai componenti stessi del veicolo. Grandi sorgenti di interferenze nel veicolo sono l'alternatore, gli elettromagneti, i motorini (ad esempio quelli degli alzacristalli elettrici) e le unità elettroniche.
3. L'influenza reciproca dei vari sistemi provocata dai segnali di circuito.

Al fine di ridurre al minimo gli effetti delle interferenze elettromagnetiche, l'allestitore dovrà considerare i seguenti punti:

- i dispositivi elettronici aggiunti ai telai DAF dovranno essere certificati secondo la normativa EMI 95/54/CEE;
- per ogni impianto dovranno essere utilizzati un filo di alimentazione e un filo di massa dedicati. È consentito esclusivamente utilizzare i punti di alimentazione e di massa indicati nei Manuali degli impianti pubblicati dal Reparto postvendita DAF (vedere ulteriori informazioni fornite nel presente capitolo);
- il cablaggio dovrà essere fatto passare il più vicino possibile ai fasci cavi DAF già esistenti, sia nella cabina che nel telaio; il fascio cavi dovrà essere sempre collocato all'interno del telaio, per evitare il più possibile l'esposizione ai campi elettromagnetici;
- i fili dei componenti sensibili alle interferenze elettromagnetiche (consultare i rispettivi fornitori) devono essere intrecciati;
- i fili troppo lunghi devono essere accorciati ed è necessario evitare che formino anelli nei fili stessi. Legando insieme i fili del fascio cavi, la sensibilità alle interferenze può essere ridotta.

In linea di massima, i telefoni portatili e le apparecchiature trasmittenti non provvisti di antenna esterna non devono essere usati all'interno della cabina; l'altissima intensità dei campi elettromagnetici generati da questi apparecchi può infatti causare disturbi o guasti ai dispositivi elettronici del veicolo. Gli alti campi magnetici generati da tali apparecchi possono essere, inoltre, nocivi alla salute personale. Il montaggio deve quindi essere effettuato sempre da officine autorizzate ed è necessario verificare che l'antenna esterna sia collegata correttamente.

È necessario, inoltre, evitare l'uso di telefoni cellulari a poca distanza da un veicolo con contatto inserito.

Per gli impianti 27MC, quelli di banda 2m e di comunicazione satellitare vale quanto detto per i telefoni cellulari.

Osservazione:
Per i segnali di entrata e uscita è necessaria una corrente minima di 8mA. Il valore consigliato è di 20 mA. In questo modo si garantisce che non ci siano interferenze causate da fattori ambientali (Vedere 7.9: "Compatibilità ECM").
In presenza di correnti inferiori, può verificarsi un errore a causa di un carico troppo basso sul filo collegato (a seconda delle applicazioni).

Osservazione:
Segnali digitali di entrata conformi a IEC1131-2 tipo 2, a meno che diversamente specificato.
Solo PNP
Livello0 U<5V
Livello1 U>11V

Osservazione:
Segnali digitali di uscita conformi alla specifica riportata sotto, a meno che diversamente specificato.
Solo PNP
Livello0 U<2V
Livello1 U>11V
Per la potenza massima, vedere le specifiche del sistema o dell'applicazione

7.10 CAN SAE K1939 / ISO 11898 COMUNICAZIONE DATI (COMPRESO FMS)

Nelle **Serie LF, CF e XF**, oltre agli impianti consueti sono previsti alcuni nuovi sistemi, finalizzati a migliorare la facilità d'uso, l'efficienza e la sicurezza dell'automezzo. I componenti di questi sistemi sono generalmente alloggiati nella cabina. Di seguito sono riportati esempi di questi nuovi sistemi (con le rispettive abbreviazioni):

- Vehicle Intelligence Centre (VIC-2) (unità centrale di temporizzazione e gestione segnali)
- DAF Instrument Pack (DIP-4) (quadro strumenti elettronico)
- Sistema di gestione del motore, motori BEC e CEC PACCAR-Cummins (ECS-DC4)
- Sistema di gestione del motore, motori MX e PR (DMCI)
- Modulo per allestitori (BBM)
- Controller Area Network (interfaccia dati CAN)

VIC/DIP
Il VIC-2 è l'unità centrale di elaborazione in cui vengono coordinati tutti i dati del veicolo. La funzione di VIC-2 è di trasformare i segnali provenienti dai vari impianti del veicolo, dagli interruttori, dai sensori ecc., in protocolli di pilotaggio dei vari sistemi e quindi di trasmettere

tali protocolli adeguatamente codificati ai sistemi stessi. In questo modo viene ad esempio gestito l'intero scambio di informazioni con il quadro strumenti. Tramite i protocolli vengono inviati messaggi alla rete CAN (interfaccia dati CAN) in ordine di importanza. DAF impiega un sistema di reti CAN multiple: la V-CAN 1 e/o 2 (Vehicle CAN), la I-CAN (Instrument CAN), la D-CAN (diagnosi e FMS-CAN) e la BB-CAN (Body Builder CAN). L'unità VIC è collegata ai sistemi del veicolo tramite la rete V-CAN (1 e/o 2) e al quadro strumenti elettronico (DIP-4) tramite la rete I-CAN. Le reti V-CAN-2 e BB-CAN non sono previste nella progettazione elettronica della Serie LF.

Interfaccia CAN
L'interfaccia dati CAN è in realtà un centro di distribuzione di vari segnali elettronici. I segnali digitali, inviati sotto forma di impulsi, rappresentano messaggi codificati. Questi messaggi possono essere inviati, ricevuti ed elaborati da tutti i sistemi allacciati alla rete. Ogni sistema preleva dalla rete i dati specifici di cui ha bisogno. In questo modo, un segnale generato da un determinato impianto può essere utilizzato anche dagli altri. Inoltre, ogni rete è composta da due linee: CAN-H (high = alta frequenza) and CAN-L (low = bassa frequenza). I fili delle due linee sono intrecciati (senza schermatura), per evitare le influenze elettromagnetiche reciproche o quelle provenienti dall'esterno. Il cablaggio CAN è pertanto sempre riconoscibile, sia per il fatto che i fili sono intrecciati, sia per il colore. Si veda a questo proposito il Cap. 7.3: "Schema elettrico" "Marcatura del cablaggio elettrico".

Nell'industria automobilistica è stato scelto, per la comunicazione tra gli impianti elettrici (messaggi codificati), uno standard mondiale:

- SAE J1939/21 (Society of Automotive Engineers): cablaggio + rete
- SAE J1939/71 (Society of Automotive Engineers): messaggi + elaborazione protocolli

La norma ISO 11898 è l'equivalente europeo della SAE J1939. DAF ha scelto il protocollo CAN 2.0B da 250kB.

È disponibile un ulteriore collegamento CAN per il sistema EBS, che funziona secondo la norma ISO 11992.

Anche DAF si attiene a questi accordi internazionali. L'allestitore potrà utilizzare la rete CAN già esistente, a condizione che gli impianti elettrici del cassone adottino la stessa codificazione dei messaggi e lo stesso tipo di comunicazione CAN. I dati della rete V-CAN sono disponibili, come optional (tramite la CAN

Connection Unit), nel connettore a 21 poli per il cassone presente nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale oppure nel connettore per applicazioni montato nel telaio. Si vedano anche i capitoli 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF"', 7.25: "Collegamenti della cabina della Serie CF", 7.30: "Collegamenti della cabina della Serie XF", 7.21: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65", 7.26: "Collegamenti del telaio della Serie CF75 e CF85", 7.31: "Collegamenti del telaio della Serie XF", 7.38: "CXB (CAN Extension Box) (Optional)" e 7.39: "Modulo per allestimenti (optional)".

Ulteriori informazioni sulla struttura dei messaggi e sull'accessibilità delle rete V-CAN possono essere richieste a DAF.

Non è consentito modificare i fasci cavi presenti nel veicolo in modo diverso da quello indicato nelle Direttive di allestimento. Vi è infatti la possibilità che la rete CAN venga indebolita o disturbata, il che potrà provocare situazioni a volte pericolose e, comunque, sempre inaffidabili.

Non è consentito il collegamento diretto al sistema di interfaccia CAN per richiamare i dati di funzionamento o per altri scopi poiché potrebbe interferire con la funzione corrente dei veicoli industriali, ad esempio motore o freni. In caso di collegamenti diretti, DAF si riserva il diritto di ritirare la garanzia dal prodotto oppure di considerarla nulla. Inoltre, DAF non è soggetta a responsabilità del produttore per eventuali collegamenti diretti eseguiti da terzi.

Norma FMS
FMS è l'abbreviazione di Fleet Management Systems. Le principali Case produttrici di telai, fra cui anche DAF, hanno stabilito congiuntamente criteri relativi ai DATI trasmissibili universalmente tramite collegamenti CAN per i sistemi di gestione flotte (FMS) suddetti (si veda anche la tabella sottostante). Sono disponibili informazioni aggiornate su Internet all'indirizzo **www.fms-standard.com.**

Per l'elaborazione e la trasformazione dei segnali CAN, DAF utilizza attualmente i seguenti dispositivi:

- CXB (CAN Extension Box): interfaccia per la sovrastruttura del veicolo, che può essere programmata anche per l'elaborazione di dati (si veda il Cap. 7.38: "CXB (CAN Extension Box) (Optional)"). L'indirizzo origine dell'unità CXB è Hex. E6.
- BBM - Modulo allestitore - Interfaccia elettronica sviluppata per le esigenze di allestimento definite per le Serie EURO4/5. Combina le funzionalità di VIC e CXB. (si veda il capitolo7.39: "Modulo per allestimenti

(optional)") Applicazioni analoghe a CXB saranno disponibili di fabbrica per veicoli ad uso speciale quali autocarri per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, mezzi antincendio, betoniere, e così via. Il BBM controlla inoltre l'intero collegamento Body Builder CAN (CAN J1939 / ISO 11898 o CAN open e nelle future applicazioni ISO 11992/3).

Interfaccia secondo norma FMS	**interfaccia secondo norma FMS Numero di pagina**	**Descrizione**	**SAE**	**PGN (1)**	**N. di riferimento**	**Formato (p.e. km)**
1.1.1	2	Interruttore freni	CCVS	00FEF1	3.2.6.11	Acceso/ spento
1.1.2	3	Velocità del veicolo (in base alle ruote)	CCVS	00FEF1	3.2.1.12	km/h
1.1.3	3	Stato del controllo della velocità di crociera	CCVS	00FEF1	3.2.6.9	Acceso/ spento
1.1.4	3	Interruttore della frizione	CCVS	00FEF1	3.2.6.12	Acceso/ spento
1.1.5	4	Stato della presa di forza	CCVS	00FEF1	3.2.2.19	Acceso/ spento
1.2.1	5	Posizione del pedale dell'acceleratore	EEC2	00F003	3.2.1.8	0-100%
1.3.1	6	Consumo totale di carburante	Consumo di carburante	00FEE9	3.2.5.66	Litri
1.4.1	7	Livello del carburante	Indicazione plancia	00FEFC	3.2.5.71	0 -100%
1.5.1	8	Regime motore	EEC1	00F004	3.2.1.9	giri/min
1.6.1 (2)	10	Posizione assale	Peso del veicolo	00FEEA	3.2.5.95	Numero di posizione
1.6.2 (2)	10	Carico sugli assali del veicolo	Peso del veicolo	00FEEA	3.2.5.80	kg
1.7.1	11	Numero totale di ore d'esercizio del motore	Ore di esercizio del motore	00FEE5	3.2.5.61	h
1.8.1	12	Numero di telaio	Numero di telaio	00FEEC	3.2.5.87	ASCII
1.9.2	13	Numero di identificazione software		00FF00	3.2.5.88	
1.10.1	14	Alta risoluzione, distanza totale veicolo	Alta risoluzione, distanza parziale veicolo	00FEC1	3.2.5.106	km
1.11.1	15	Prossimo tagliando di servizio ordinario	Assistenza	00FEC0	3.2.5.103	km
1,12	16	Informazioni tachigrafo	TCO1	00FE6C	3.2.6.77 - 3.2.6.85	

Interfaccia secondo norma FMS	interfaccia secondo norma FMS Numero di pagina	Descrizione	SAE	PGN (1)	N. di riferimento	Formato (p.e. km)
1.12.1	16	Tachigrafo, velocità del veicolo	TCO1	00FE6C	3.2.5.283	km/h
1.15.1	23	Temperatura liquido di raffreddamento del motore	Temperatura del motore	18FEEE00	5.2.5.5	°C
1,17	25	Dati secondo norma FMS		00FF00		

(1) 1. PGN: Parameter Group Number (numero del gruppo di parametri)
(2) Se provvisto di sospensioni pneumatiche ECAS-4

interfaccia secondo norma FMS	Risoluzione	Precisione	Modalità (1)	Frequenza di ripetizione in ms	Osservazioni
1.1.1			b	100	Stato 2 bit
1.1.2	1/256/km/h/ bit	0 < 5%	b	100	Può essere diversa da TCO1
1.1.3			b	100	Stato 2 bit
1.1.4			b	100	Stato 2 bit
1.1.5			b	100	Non con prese di forza separate o diverse
1.2.1	0,4%/bit	+/- 10%	b	50	1 byte DC calcolato in base alla coppia richiesta
1.3.1	0,5 l/bit	+/- 10%	b	1000	4 byte, da 0 a +2 105 540 607. 5 litri
1.4.1	0,4%/bit	+/- 20%	b	1000	1 byte
1.5.1	0,125 giri/ min./bit	+/- 10%	b	20	2 byte, 0-8031,875 giri/min
1.6.1			b	1000	1 byte
1.6.2	0,5 kg/bit	10% - -20%	b	1000	2 byte, da 0 a 32 127,5 kg
1.7.1	0,05 h/bit	+/- 10%	b	1000	4 byte, da 0 a 210 554 060, 75 ore
1.8.1			b	10000	Variabile, max. 200 caratteri inviati ogni 10 sec.
1.9.2			b	1000	Indicatore diagnosi/invio supporto
1.10.1	0,005 km/ bit	+/- 10%	b	1000	4 byte, 0 - 21 055 406 km senza TCO

interfaccia secondo norma FMS	Risoluzione	Precisione	Modalità (1)	Frequenza di ripetizione in ms	Osservazioni
1.11.1	5 km/ bit		b	1000	2 byte, da 160 635 a 160 640 km calcolato continuamente in base al funzionamento del veicolo
1,12			b	50	Byte 1-4 e 7,8
1.12.1	1/256/km/h/ bit	Secondo direttive UE	b	50	2 byte
1.15.1	15/bit (Offset -40 °C)		b	1000	da 40 °C a 210 °C
1,17			b	1000	Indicatore diagnosi/invio supporto

(1) Modalità: b = invio, r = richiesta o d = diagnosi

Importante:
La struttura delle informazioni inviate (funzioni/ dati) deve ottemperare alle definizioni della norma FMS.
Qualora vi siano funzioni o dati non disponibili, dovranno essere trasmessi come tali ("NACK").

Osservazione:
Poiché i dati CAN dipendono dai sistemi presenti sul veicolo e dalla settimana (stato del software) della specifica del veicolo, rivolgersi a DAF per informazioni esatte ed aggiornate sui dati CAN disponibili su un determinato veicolo.

Per informazioni generali sui messaggi ed i segnali CAN disponibili con le opzioni FMS o BB-CAN, rivolgersi a DAF.

Osservazione:
Se il numero di messaggi CAN nell'opzione di fabbrica FMS non è sufficiente, è possibile ricevere un pacchetto esteso dal reparto di assistenza DAF After Sales o da quello dei componenti DAF Parts. Rivolgersi a DAF qualora sia necessario un pacchetto esteso.

7.11 COMUNICAZIONE DATI CANOPEN

Nelle **Serie CF e XF**, oltre agli impianti consueti sono previsti alcuni nuovi sistemi,

Interfaccia CAN
L'interfaccia dati CAN è in realtà un centro di distribuzione di vari segnali elettronici. I segnali digitali, inviati sotto forma di impulsi, rappresentano messaggi codificati. Questi messaggi possono essere inviati, ricevuti ed elaborati da tutti i sistemi allacciati alla rete. Ogni sistema preleva dalla rete i dati specifici di cui ha bisogno. In questo modo, un segnale generato da un determinato impianto può essere utilizzato anche dagli altri. Inoltre, ogni rete è composta da due linee: CAN-H (high = alta frequenza) and CAN-L (low = bassa frequenza). I fili delle due linee sono intrecciati (senza schermatura), per evitare le influenze elettromagnetiche reciproche o quelle provenienti dall'esterno. Il cablaggio CAN è pertanto sempre riconoscibile, sia per il fatto che i fili sono intrecciati, sia per il colore. Si veda a questo proposito la sezione 7.3: "Schema elettrico" "Marcatura del cablaggio elettrico".

Nell'industria automobilistica è stato scelto, per la comunicazione tra gli impianti elettrici (messaggi codificati), uno standard mondiale:

- SAE J1939/21 (Society of Automotive Engineers): cablaggio + rete
- SAE J1939/71 (Society of Automotive Engineers): messaggi + elaborazione protocolli

La norma ISO 11898 è l'equivalente europeo della SAE J1939. DAF ha scelto il protocollo CAN 2.0B da 250kB.

CANopen utilizza lo stesso hardware di interfaccia, ma anche un protocollo software completamente diverso. Poiché in CANopen è disponibile una grande quantità di dispositivi sull'alimentazione da 24 V (dall'industria chimica), a breve termine saranno disponibili varie applicazioni.

Le serie CF75/85 e XF105 sono predisposte per le applicazioni CANopen. La domanda di standardizzazione del protocollo è in attesa di ratifica.
Le informazioni sui protocolli sono reperibili su Internet, CAN sul sito Web di Automazione **www.can-cia.de**.
Ulteriori informazioni sulla struttura dei messaggi e sull'accessibilità della rete CANopen possono essere richieste presso DAF.

7.12 COMUNICAZIONE DATI ISO 11992/2 & 11992/3

Nelle **Serie CF e XF**, oltre agli impianti consueti sono previsti alcuni nuovi sistemi, finalizzati a migliorare la facilità d'uso, l'efficienza e la sicurezza del veicolo.
La Serie CF e XF è predisposta per le applicazioni ISO11992/3.

Interfaccia CAN
L'interfaccia dati CAN è in realtà un centro di distribuzione di vari segnali elettronici. I segnali digitali, inviati sotto forma di impulsi, rappresentano messaggi codificati. Questi messaggi possono essere inviati, ricevuti ed elaborati da tutti i sistemi allacciati alla rete. Ogni sistema preleva dalla rete i dati specifici di cui ha bisogno. In questo modo, un segnale generato da un determinato impianto può essere utilizzato anche dagli altri. La rete è composta da due linee: CAN-H (High = alta frequenza) e CAN-L (Low = bassa frequenza). I fili delle due linee sono intrecciati (senza schermatura), per evitare le influenze elettromagnetiche reciproche o quelle provenienti dall'esterno. Il cablaggio CAN è pertanto sempre riconoscibile, sia per il fatto che i fili sono intrecciati, sia per il colore. Vedere il Cap. 7.3: "Schema elettrico" "Marcatura del cablaggio elettrico".

Nell'industria automobilistica è stato scelto, per la comunicazione tra gli impianti elettrici (messaggi codificati), uno standard mondiale:

- SAE J1939/21 (Society of Automotive Engineers): cablaggio + rete
- SAE J1939/71 (Society of Automotive Engineers): messaggi + elaborazione protocolli

La norma ISO 11898 è l'equivalente europeo della SAE J1939. DAF ha scelto il protocollo CAN 2.0B da 250kB.

È disponibile un ulteriore collegamento CAN per il sistema EBS, che funziona secondo la norma ISO 11992.

Anche DAF si attiene a questi accordi internazionali. L'allestitore potrà utilizzare la rete CAN già esistente. L'interfaccia CAN ISO 11992/3 è una delle opzioni del sistema.

La Serie CF&XF105 è predisposta per le applicazioni 11992/3. L'applicazione è in attesa della standardizzazione del protocollo.
Le informazioni relative ai protocolli sono disponibili su Internet, al sito Web ISO (International Standards Organisation) **www.iso.org**.

Ulteriori informazioni sulla struttura dei messaggi e sull'accessibilità dell'interfaccia CAN autocarro-rimorchio 11992/3 possono essere richieste a DAF.

7.13 CARICO MASSIMO

Nella tabella seguente sono riportati i valori di massimo carico supplementare dell'impianto elettrico.

	Carico massimo (continuo) dell'impianto elettrico (in Watt)		
Tipo di telaio	**Alternatore da 55A/24V**	**Alternatore da 80A/ 24V**	**Alternatore da 100A/ 24V**
Serie LF	n/d	35A / 840 W	45A / 1080 W
Serie CF	n/d	30A / 720 W	40A / 960 W
Serie XF	n/d	15A / 360 W	25A / 600 W

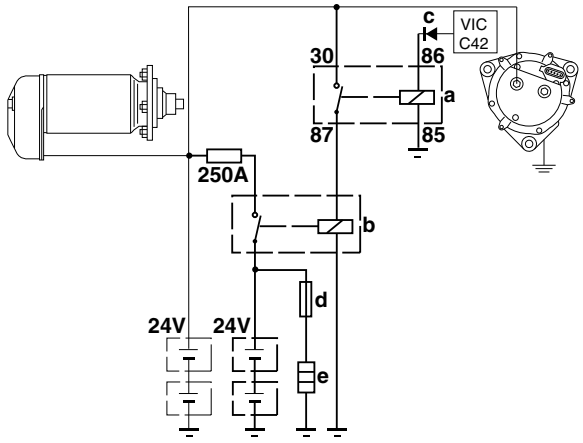
I veicoli sono equipaggiati con due batterie collegate in serie. Gli utilizzatori elettrici supplementari possono essere collegati all'impianto elettrico in vari punti. In caso di carichi di punta di breve durata (> 100 Amp) è consigliabile montare un 2° kit batteria. In caso di carichi di punta superiori a 150 Amp., il montaggio di un 2° kit batteria è obbligatorio. Vedere il Cap. 7.14: "Batterie supplementari".

Per ogni utilizzatore elettrico sarà necessario montare sempre un fusibile supplementare. Vedere i Cap. 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF", 7.25: "Collegamenti della cabina della Serie CF" e 7.30: "Collegamenti della cabina della Serie XF".

7.14 BATTERIE SUPPLEMENTARI

I componenti necessari per il collegamento di batterie supplementari (ad esempio per l'alimentazione di una sponda montacarichi) sono disponibili presso il reparto DAF Parts. Prima di procedere all'installazione di batterie supplementari andrà effettuato un controllo, per accertarsi che l'alternatore abbia capacità sufficiente per ricaricare tutte le batterie. In caso contrario, sostituire l'alternatore con uno di capacità superiore oppure aggiungere un alternatore supplementare. Il relè di separazione dovrà essere montato il più vicino possibile alle batterie. Il fusibile per l'utilizzatore ausiliario andrà definito in funzione del carico. La sezione minima del filo che va alla seconda batteria è di 50 mm^2.

LF / CF / XF
a = relè di controllo
b = relè di separazione
c = diodo
d = fusibile
e = utilizzatore elettrico



G000283

VIC C42 = segnale di motore in moto.
Il segnale "motore in moto" consente di controllare il relè di separazione. Questo segnale è illustrato nella tabella delle funzioni per l'allestimento nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale (vedere il capitolo "Punti di collegamento della cabina" delle Serie LF, CF o XF).

Nella Serie LF, filo 3003 su tutti i modelli
Nella Serie CF, filo 3157 su tutti i modelli
Nella Serie XF, filo 3157 su tutti i modelli

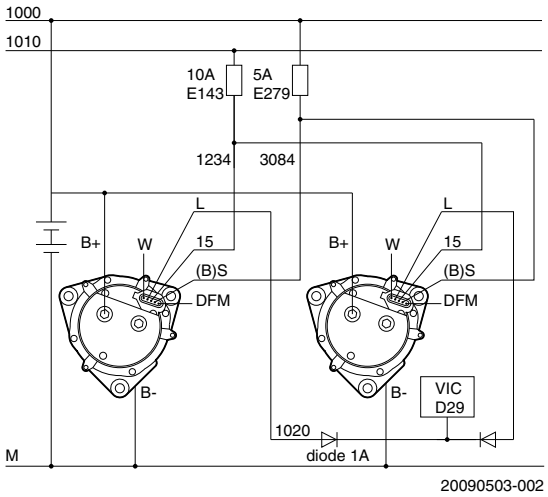
7.15 ALTERNATORE SUPPLEMENTARE

È preferibile che l'alternatore supplementare abbia la stessa capacità di quello montato di serie e che disponga di un regolatore di tensione integrato. Le differenze di capacità o di regolazione della tensione fra gli alternatori possono ridurre il ciclo d'uso di uno dei due componenti.

Evitare sempre qualsiasi tipo di danno meccanico ai componenti elettrici o al cablaggio. Utilizzare connettori originali e fili che abbiano la sezione specificata dalla Casa.

Serie LF, CF e XF
Il segnale VIC D28 (Serie LF) o D29 (Serie CF e XF) è il segnale L dell'alternatore (filo N. 1020). Il filo è presente anche nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale.

Osservazione:
Il segnale contiene anche informazioni diagnostiche del regolatore di tensione dell'alternatore: di conseguenza non è sempre "alto" quando il motore è in moto. Non è quindi idoneo a scopi di protezione. Inoltre, è possibile collegarvi al massimo 1 minirelè (150 mA / 24 Volt) supplementare.

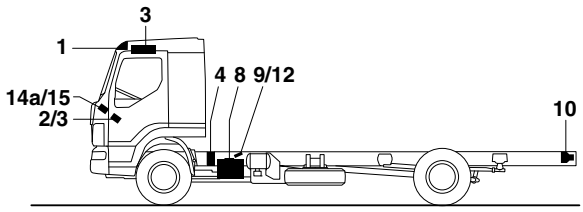


7.16 PUNTI DI COLLEGAMENTO, UBICAZIONE E CARICHI CONSENTITI

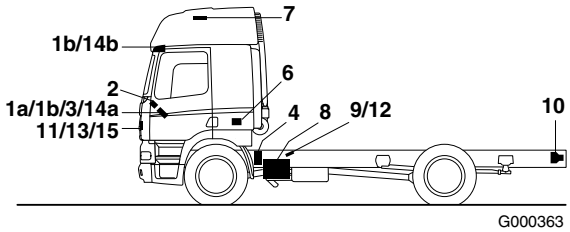
Collegamenti supplementari nella cabina					
Numero	**Descrizione**	**LF**	**CF**	**XF**	**Rif. disegno manuale d'officina**
1a	Collegamento autoradio (2)	12V / 5A	12V / 7,5 A	12V / 7,5A	
1b	Collegamento CB (2)	12V / 5A	12V / 7,5 A	12V / 7,5A	
2a	Presa accendisigari	24V / 4A	24V / 10A	24V / 10A	
2b	Presa accessori (2)	12V / 10A	24V / 10A	24V / 10A	
3	Collegamenti supplementari	24V / 10A	24V / 40A	24V / 40A	
4	Lampada da lavoro / illuminazione del vano di carico	24V / 7,5A	24V / 7,5A	24V / 7,5A	
5	Forno a microonde	--	--	24V / 40A	
6	Cassetto frigorifero	--	24V / 25A	24V / 25A	
7	Lampada PL	--	24V / 10A (1)	24V / 10A	
8	Collegamenti supplementari telaio oltre 20 Amp.	24V	24V	24V	
9	Luci di ingombro laterali	24V / 3A	24V / 7,5A	24V / 7,5A	
10	Illuminazione vano di carico	24V / 3A	24V / 7,5A	24V / 7,5A	
11	Gruppi di attraversamento pannello divisorio frontale / pianale della cabina				
12	Connettori d'applicazione per regolazione del numero di giri del motore, cassone, accessori				
13	Connettore d'applicazione Allison			-	
14a	Predisposizione per telefono (2)	12V / 5A	12V / 10A	12V / 10A	A076

Collegamenti supplementari nella cabina					
Numero	**Descrizione**	**LF**	**CF**	**XF**	**Rif. disegno manuale d'officina**
14b	Predisposizione fax (2)	--	12V / 10A	12V / 10A (3)	
15	Collegamenti FMS (Fleet management system)	(4)	(4)	(4)	

(1) La predisposizione è presente solo nella cabina Space Cab.
(2) Valore minimo indicato. L'alimentazione da 12 Volt dipende dall'opzione scelta: 5A, 10A o 20A. Per la versione corretta, controllare la configurazione del veicolo.
(3) Il cavo di collegamento del kit telefono al fax deve passare attraverso il montante anteriore lato conducente.
(4) Vedere il Cap. 7.10: "CAN SAE K1939 / ISO 11898 comunicazione dati (compreso FMS)".

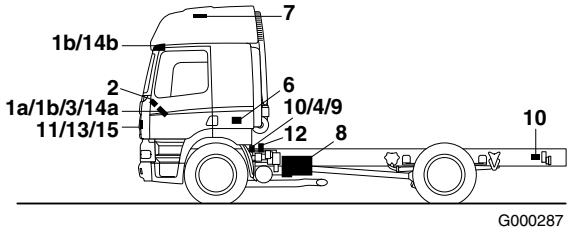


Punti di collegamento nella Serie LF



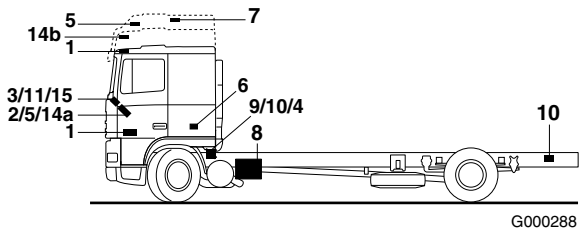
Punti di collegamento nella Serie CF65

Osservazione:
Per i segnali di entrata e uscita è necessaria una corrente minima di 8mA. Il valore consigliato è di 20 mA. In questo modo si garantisce che non ci siano interferenze causate da fattori ambientali (Vedere 7.9: "Compatibilità ECM").
In presenza di correnti inferiori, può verificarsi un errore a causa di un carico troppo basso sul filo collegato (a seconda delle applicazioni).



Punti di collegamento nella Serie CF75-85

Osservazione:
Segnali digitali di entrata conformi a IEC1131-2 tipo 2, a meno che diversamente specificato.
Solo PNP
Livello0 U<5V



Punti di collegamento nella Serie XF

Livello1 U>11V

Osservazione:
Segnali digitali di uscita conformi alla specifica riportata sotto, a meno che diversamente specificato.
Solo PNP
Livello0 U<2V
Livello1 U>11V
Per la potenza massima, vedere le specifiche del sistema o dell'applicazione

7.17 SPIE LUMINOSE E INTERRUTTORI DEL PANNELLO DELLA PLANCIA DAF

Gli interruttori dei pannelli delle Serie LF, CF e XF sono intercambiabili.
Sono disponibili anche interruttori dotati di un indicatore di funzione (LED) incorporato.

Al Cap.8.5: "Interruttori" è riportato un elenco degli interruttori e dei vetri (simboli) disponibili.

Osservazione:
Le Serie LF, CF e XF correnti dispongono di LED di colore ambra come luce di individuazione non adatto come indicatore funzione.

Osservazione:
Per le spie luminose è disponibile un portalampade con due spie (24 Volt) che ha la stessa forma di un interruttore. In questo modo è possibile aggiungere spie luminose supplementari che si inseriscono perfettamente nello stile della plancia. Possono essere usati gli stessi vetri (simboli) di quelli utilizzati con gli interruttori.

Inoltre, è disponibile un indicatore LED (LED rosso singolo) in un alloggiamento simile. Vedere il Cap. 8.4: "Spie luminose".

7.18 REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI DEL MOTORE

La regolazione del numero di giri del motore ha la funzione di garantire un regime costante (regolabile) del motore in una fascia di giri compresa tra il regime minimo e il valore massimo regolabile, indipendente dalla sollecitazione del motore. La regolazione del numero di giri del motore viene utilizzata per aumentare il numero di giri del motore, ad

esempio al fine di accelerare il processo di pressurizzazione dell'impianto pneumatico, di far scaldare più rapidamente il motore o di stabilire un numero di giri costante della presa di forza. La regolazione del numero di giri del motore viene soprattutto utilizzata a veicolo fermo, ma può essere attivata anche durante la marcia. Nei veicoli equipaggiati con un sistema di iniezione elettronica del carburante, la regolazione del numero di giri del motore viene comandata dall'autista per mezzo dell'interruttore multiplo (controllo della velocità di crociera) montato sul piantone sterzo, con la valvola a farfalla a distanza (ECS-DC4) oppure tramite il collegamento del cassone (ALL). La regolazione del numero di giri verrà indicata di seguito con la sigla "ESC" (Engine Speed Control).

Sistema di iniezione
Nelle **Serie LF, CF e XF**, DAF monta motori equipaggiati con un sistema elettronico di iniezione del carburante e di gestione del motore. Nella serie LF vengono utilizzati i motori PACCAR (GR) da 4,5 litri (FR) e da 6,7 litri (GR), mentre nella serie CF65 è montato il motore PACCAR (GR) da 6,7 litri. Per i CF75 e CF85 sono impiegati motori DAF, rispettivamente del tipo PR da 9,2 litri e MX da 12,9 litri, dotati di comando DMCI per il gasolio. Per la Serie XF è previsto esclusivamente il motore MX da 12,9 litri.

- ECS-DC4 (= Engine Control System DAF-Cummins, versione 4) per le Serie LF e CF65.
  Questo impianto agisce con il cosiddetto sistema "Common Rail", con pompa ad alta pressione e condotti centralizzati. Gli iniettori vengono pilotati elettronicamente. Regolazione del momento, della durata e della pressione di iniezione.

- DMCI (= DAF Multiple Controlled Injection) per le Serie CF75, CF85 e XF105
  DMCI è il sistema di iniziezione utilizzato sul motore PACCAR PR e PACCAR MX, con controllo dei singoli cilindri e regolazione del momento e della durata dell'iniezione.

In questi sistemi elettronici sono riunite diverse funzioni del motore e del veicolo. Di conseguenza, le modifiche apportate in un secondo tempo alla configurazione del veicolo renderanno sempre necessario un adeguamento della configurazione del sistema di gestione del motore (riprogrammazione). Le Concessionarie DAF dispongono degli strumenti adatti a questo fine, i sistemi DAVIE e RAPIDO. Con l'apparecchio DAVIE è possibile diagnosticare

entrambi i sistemi ed immettervi parametri. Ogni numero di telaio è abbinato, per mezzo di una scheda di identificazione ("Carta d'identità"), ad una serie di tabelle dei parametri memorizzata nel sistema computerizzato RAPIDO.

Nota: le modifiche dei parametri dovranno essere riferite a DAF o essere ad essa richieste.

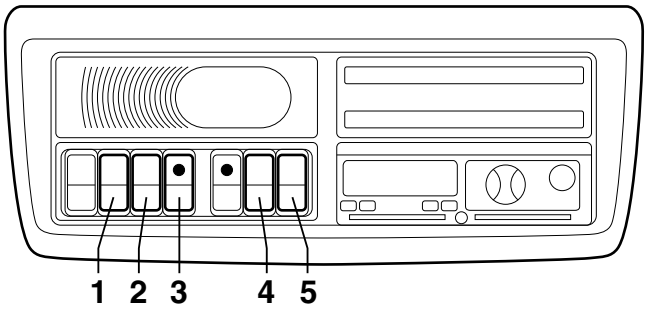
Se la Carta d'identità del veicolo non viene aggiornata, possono verificarsi situazioni pericolose, e vi saranno comunque problemi di assistenza e manutenzione e/o un funzionamento non ottimale del veicolo.

Entrambi i sistemi sono provvisti di un'interfaccia dati CAN, tramite la quale è possibile realizzare uno scambio di dati tra i vari sistemi del veicolo, compresi quelli della sovrastruttura. Per ulteriori informazioni, consultare DAF.

I sistemi di controllo della velocità del motore delle serie LF, CF e XF sono descritti ai capitoli 7.22: "Regolazione ESC per la Serie LF", 7.27: "Comando ESC Serie CF", 7.32: "Comando ESC Serie XF".

7.19 COLLEGAMENTI DEGLI ACCESSORI DELLA SERIE LF

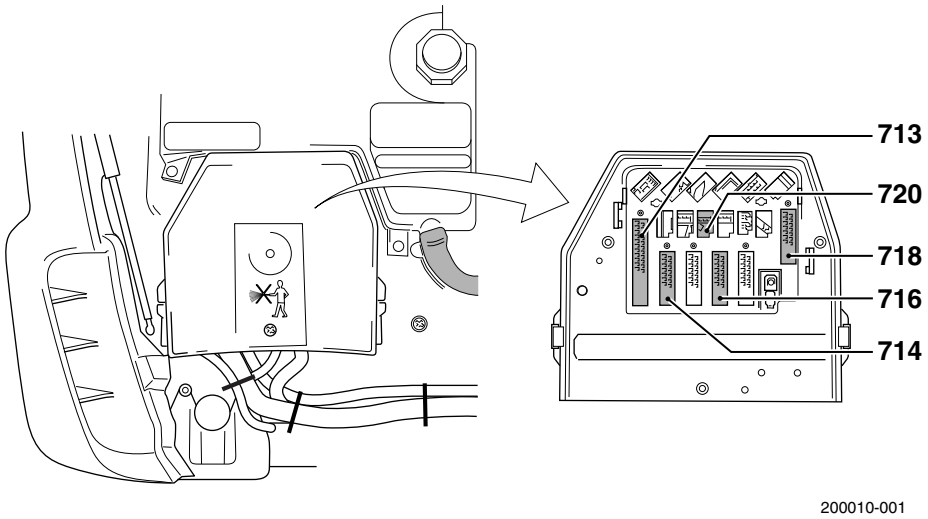
Cablaggio mensola
Non è presente del cablaggio di scorta (4 fili) dal pannello divisorio frontale alla mensola attraverso il montante anteriore.
Il cablaggio va da un connettore nella mensola al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale W16 (=718=connettore a 16 pin bianco). Sono disponibili 4 fili di scorta. Per i dettagli, vedere il Cap.7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF".



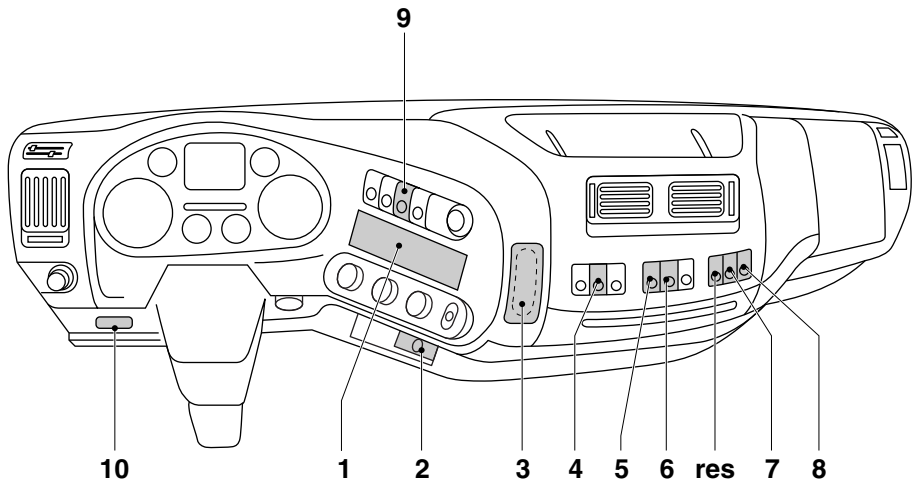
G000434

© 200719

Cablaggio di scorta dalla zona della plancia al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

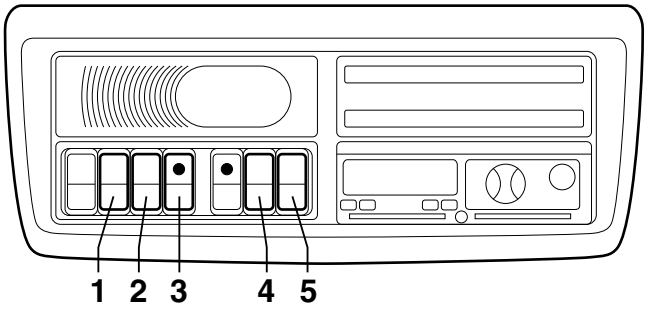


200010-001



G000433

Il cablaggio va da un connettore dietro il vano autoradio al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale W16 (=718=connettore a 16 pin bianco). Sono disponibili 4 fili di scorta. Per i dettagli, vedere il Cap.7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF".



G000434

Alimentazione

- Alimentazione da 24V/10A a monte del commutatore di contatto, filo N. X002, e da 24V/25A a valle del commutatore di contatto, filo N. X001 o 1240, entrambe disponibili nel connettore 716 del gruppo di attraversamento del pannello divisorio

frontale. I relativi collegamenti di massa sono disponibili nel connettore 718. Per la disposizione dei pin si veda la tabella delle funzioni per l'allestimento nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale.
- Alimentazione da 24V/40A a monte del commutatore di contatto, disponibile sul collegamento a bullone del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale. Fili N. 1000 e M.

Osservazione:
I collegamenti da 24 Volt nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale (A10), lato secondo conducente, non sono protetti con fusibili e non devono essere utilizzati per l'alimentazione, a meno che non venga aggiunto un fusibile a una distanza non superiore a 10 cm dal punto di collegamento. Nota: non utilizzare più di tre morsetti di collegamento per ogni bullone.

Osservazione:
Fare attenzione alla massima alimentazione consentita indicata al Cap. 7.13: "Carico massimo".

Collegamento 12V/10A per accessori
È disponibile un punto di alimentazione da 12V/ 10A o da 12V/20A (optional) per l'autoradio e il telefono e nella consolle superiore per CB e fax. Fili n. 1153 e M.

il trasformatore standard da 24/12 V ha una capacità di 10 A. A richiesta è disponibile anche una versione da 20 A. L'assorbimento totale di corrente nel circuito a 12 Volt del telefono, del fax, dell'autoradio e del CB (1 trasformatore), a monte e a valle del commutatore di contatto, non dovrà superare il valore indicato. Qualora sia necessario un assorbimento superiore, dividere il circuito a 12 V utilizzando trasformatori supplementari. Non è consigliabile montare un trasformatore di capacità superiore, per via della sezione dei fili e dei dispositivi antiinterferenze. L'ubicazione prevista è nella centralina, accanto al circuito stampato.

Osservazione:
Ciò risulterà in un prelevamento continuo di energia dalle batterie. Apportare questa modifica solo se necessario.

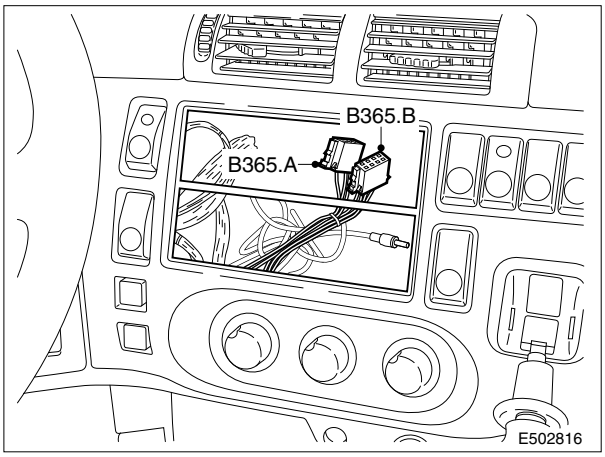
Predisposizioni per gli accessori
Nella cabina dei veicoli serie LF sono presenti diverse predisposizioni standard.

Predisposizione LED immobilizer / allarme
Nella mensola è presente un connettore nero bipolare. I fili 1127 e 3482 sono designati al collegamento del LED dell'immobilizer.

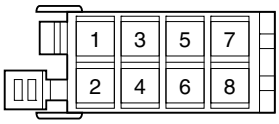
Predisposizione per CB
Non disponibile

Predisposizione per l'autoradio
Per il collegamento dell'autoradio è presente sul retro del pannello autoradio un connettore ISO (codice B365.A) con alimentazione da 12V/10mA a monte del commutatore di contatto (filo 1108), alimentazione a valle del commutatore di contatto (filo 1153 da 12V/10A, attivato tramite il relè G377) e massa (M). Inoltre, è montato di serie il cablaggio per gli altoparlanti (codice connettore B365.B) verso la portiera, il montante anteriore (per i tweeter, altoparlanti per alte frequenze) e la parete posteriore (per gli altoparlanti). In caso di montaggio di "tweeter" (altoparlanti per alte frequenze) sarà necessario aggiungere un filtro di separazione.

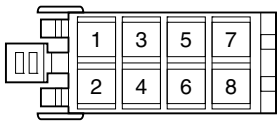
il trasformatore standard da 24/12 V ha una capacità di 10 A. A richiesta è disponibile anche una versione da 20 A. L'assorbimento totale di corrente nel circuito a 12 V del telefono, del fax, dell'autoradio e del CB, a monte e a valle del contatto, non dovrà superare il valore indicato. Qualora sia necessario un assorbimento superiore, dividere il circuito a 12 V utilizzando trasformatori supplementari. Non è consigliabile montare un trasformatore di capacità superiore, per via della sezione dei fili e dei dispositivi antiinterferenze.



B365.A GY

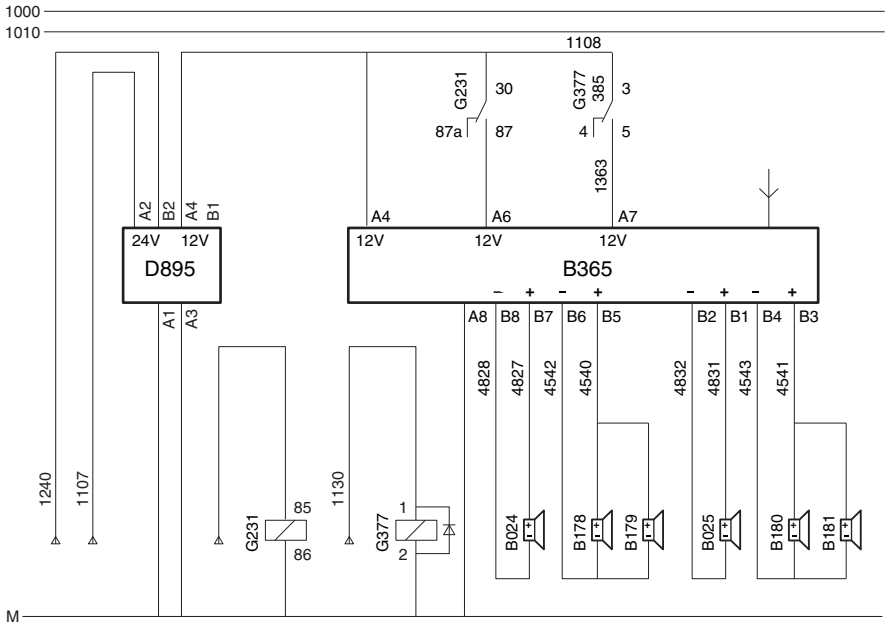


B365.B BN



B365.A Alimentazione autoradio
B365.B Altoparlanti autoradio

Attenuazione retroilluminazione display VDO Dayton e autoradio Grundig

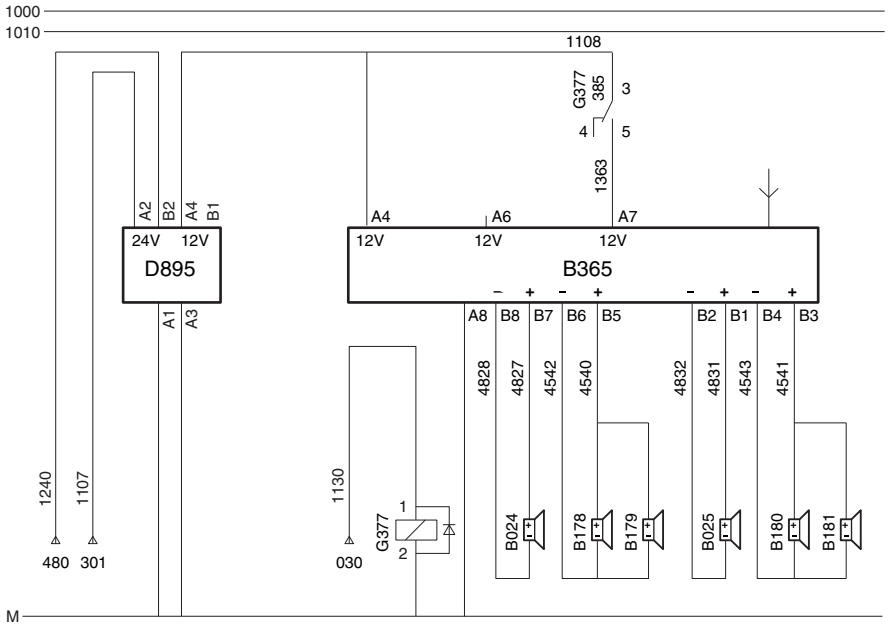


E501968

Se l'autoradio dispone di una retroilluminazione regolabile, tale regolazione può essere effettuata tramite l'impianto di illuminazione del veicolo. La funzionalità sarà disponibile quando si esegue il cablaggio G231 in base allo schema E501968.

I relè G231 devono essere collegati al filo 2630 - interruttori luce di individuazione.

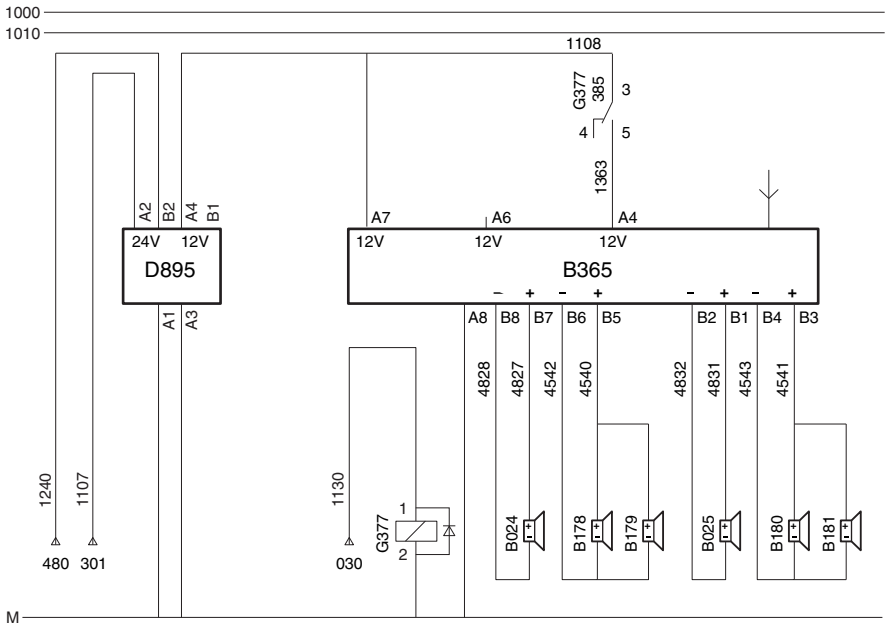
Memoria stazioni autoradio VDO Dayton



E501969

Il filo 1130 viene alimentato dalla posizione accessori dell'interruttore di accensione. Il relè G377 alimenta il filo 1108 (alimentazione +12V) KI30.) dell'autoradio.

Memoria stazioni autoradio Grundig



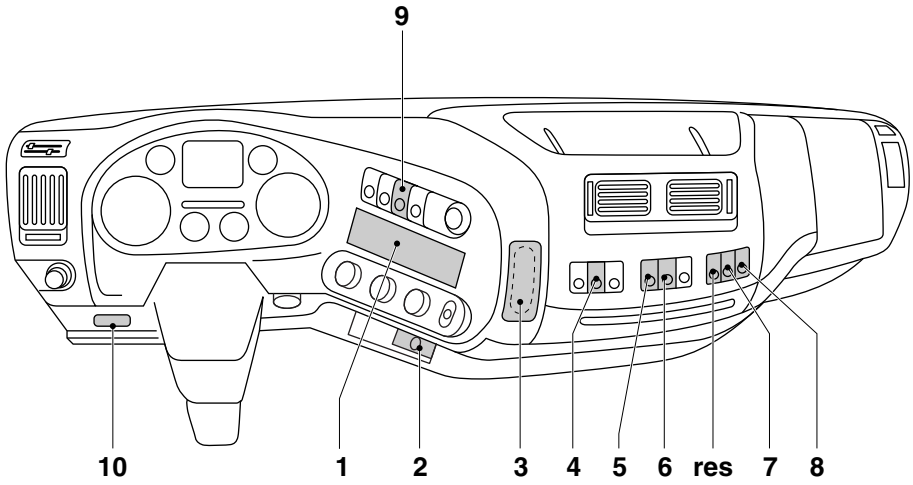
E501970

Il filo 1130 viene alimentato dalla posizione accessori dell'interruttore di accensione. Il relè G377 alimenta il filo 1108 (alimentazione +12V) KI30.) dell'autoradio.

7

I fili 1108 e 1363 nel connettore B365.A devono essere scambiati. (Vedere lo schema E501970.)

Predisposizione per il telefono



A destra del pannello autoradio vi è uno spazio libero per il collegamento del telefono. L'alimentazione del telefono dovrà essere prelevata dalla presa per accessori. (Vedere collegamento da 12V/10A per accessori, posizione 2 nell'illustrazione della plancia LF).

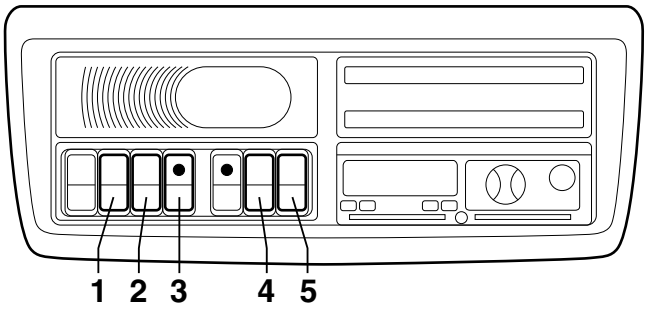
Collegamenti del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale
Per i dettagli, vedere il Cap. 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF".

7.20 COLLEGAMENTI DELLA CABINA DELLA SERIE LF

Nel presente paragrafo vengono indicati, per ogni Serie di veicoli, i punti di collegamento interamente o parzialmente predisposti dalla fabbrica per l'allacciamento di utilizzatori elettrici supplementari. Per la realizzazione di qualsiasi circuito non contemplato dal presente paragrafo, consultare DAF.

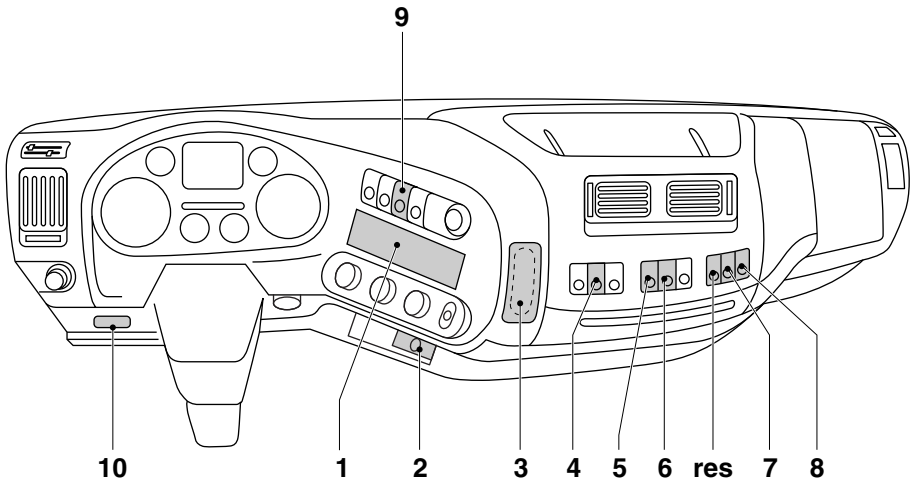
Posizioni di montaggio per interruttori nella consolle superiore

1 Interruttore faro rotante
2 Interruttore inserimento/disinserimento protezione abitacolo (impianto antifurto)
3 LED sistema - Sistema di allarme
4 Scorta
5 Scorta



G000434

Posizioni di montaggio per interruttori nella plancia



G000433

1 Vano autoradio
2 Presa per accessori da 12 V/10 A
3 Posizione di fissaggio per l'autotelefono
4 Lampada da lavoro / luci sovrastruttura
5 Cicalino di retromarcia acceso/spento
6 Interruttore centrale
7 Innesto/disinnesto presa di forza
8 Protezione portello vano di carico (impianto antifurto) inserita/disinserita
9 Limitatore di velocità regolabile
10 Presa diagnostica OBD
RES punto di riserva

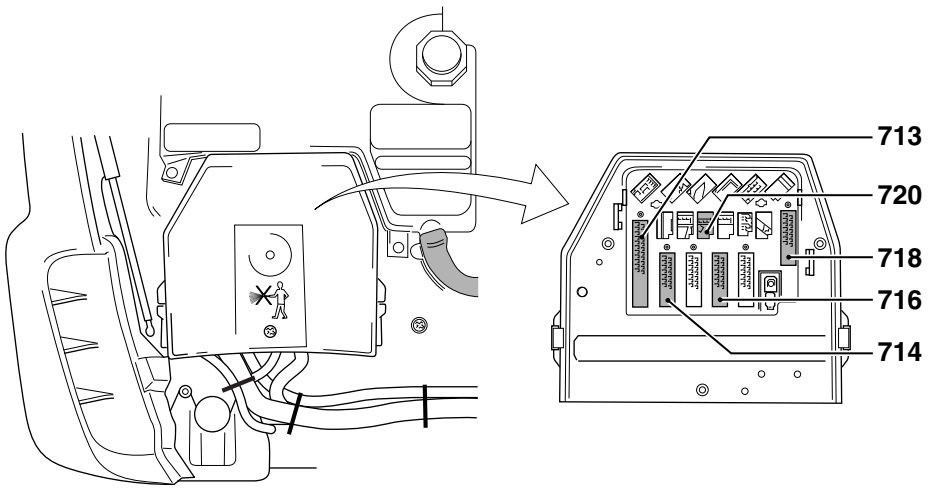
Alimentazione
Si veda il capitolo 7.19: "Collegamenti degli accessori della Serie LF"

Collegamento 12 V/10 A per accessori
Si veda il capitolo 7.19: "Collegamenti degli accessori della Serie LF"

Predisposizione per l'autotelefono
Si veda il capitolo 7.19: "Collegamenti degli accessori della Serie LF"

Predisposizione per l'autoradio
Si veda il capitolo 7.19: "Collegamenti degli accessori della Serie LF"

Quadro generale del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale



200010-001

Funzioni per l'allestimento nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

Connettore/Pin	Filo	Descrizione	Connettore/Pin	Filo	Descrizione
W16 / B1	M	Massa	S8/6	X008	Riserva, pannello riscaldamento
W16/ B2	M	Massa	S8/7	X009	Riserva, pannello riscaldamento
			S8/8	X010	Riserva, pannello riscaldamento
W16 / A8	3412	Segnale bloccaggio cabina			
S8/1	X003	Riserva, vano autoradio			
S8/2	X004	Riserva, vano autoradio	W16 / B1	3700X	CAN-L (tramite CXB, CCU o CDM)
S8/3	X005	Riserva, vano autoradio	W16/ B2	3701X	CAN-H (tramite CXB, CCU o CDM)
S8/4	X006	Riserva, vano autoradio	W16 / A4	3435 O 3003	Segnale 'Engine running' (motore in moto) = NON SEGNALE REGIME MOTORE
			G16/A6	X002	Alimentazione a monte del commutatore di contatto, KL30, 10 Amp.
			G16 / A2	1240	Alimentazione a valle del commutatore di contatto, KL15, 25 Amp.
S8/5	X008	Riserva, pannello riscaldamento			

Osservazione:
S8 = connettore grigio a 8 poli, W16 = connettore bianco a 16 poli
Il filo 3003 sarà presto sostituito dal filo 3435. La funzione resterà invariata.

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, regolazione del numero di giri del motore

Connettore/Pin	Filo	Descrizione	Connettore/Pin	Filo	Descrizione
Non presente	--	Avviamento motore, a distanza	W16/B3	3147	Attivazione regolazione del numero di giri del motore
Non presente	--	Arresto motore, a distanza	W16/B4	3141	N1 velocità fissa
Non presente	--	Numero di giri del motore, segnale di uscita (selco 9231)	W16/B5	3145	N2 velocità fissa
ECS-DC3 B25 *	3039	Applicazione V_{max} (selco 9231)	W16/B6	3146	N3 velocità fissa
W16/B7	3514	Velocità veicolo (uscita B7 tachigrafo)	W16/A6	3420	Innesto/disinnesto presa di forza, a distanza Segnale di massa attivo (Comando frizione a distanza necessario)
W16/A7	2161	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15	W16/B8	1600	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30

Osservazione:
W16 = 718 = Connettore bianco a 16 poli, * = tramite cablaggio del telaio

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, accessori

Connettore/Pin	Filo	Descrizione	Connettore/Pin	Filo	Descrizione
			N16 / B6	3651	Alimentazione da 12 V dall'antifurto per sensore rilevamento abitacolo (antifurto D911 pin A10)
Y25 / B12	2155	Illuminazione vano di carico	Y25/B6	3659	Ingresso antifurto (segnale di massa)
Y25 / A13	4601	Segnale freni	N16/B2	3660	Ingresso antifurto (segnale di massa)
Y25/B2	4591	Segnale di retromarcia			

Osservazione:
Y25 = 713 = Connettore giallo a 25 poli, N16 = 714 = Connettore marrone a 16 poli

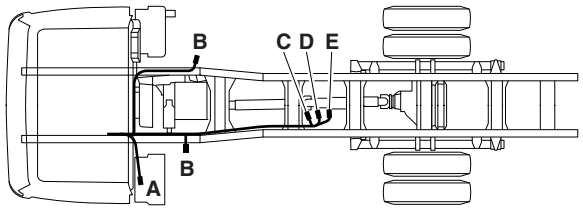
Connettori e segnali disponibili a seconda delle opzioni del veicolo scelte.

Verificare di utilizzare le applicazioni SELCO corrette quando si ordina il veicolo, in modo da assicurarne la funzionalità.

7.21 COLLEGAMENTI DEL TELAIO DELLA SERIE LF E CF65

Connettore d'applicazione per funzioni dell'allestimento
Ubicazione dei connettori di applicazione

A Accessori dei connettori di applicazione
B Collegamento luci di sagoma laterali.
C Connettore di applicazione per i fili di riserva delle funzioni dell'allestimento (12 pin)
D Connettore di applicazione per i fili di riserva delle funzioni dell'allestimento (8 pin)
E Connettore di applicazione per la regolazione del numero di giri del motore (12 pin)



G000518

Connettore di applicazione per gli accessori (posizione A nell'illustrazione)

Pin	Filo	Descrizione	Con-netto-re/Pin	Filo	Descrizione
1	1113	Alimentazione a monte del com-mutatore di contatto KL 30	5	3651	Alimentazione antifurto 12 Volt per rilevamento abitacolo
2	2155	Illuminazione vano di carico	6	3659	Ingresso antifurto (segnale di massa)
3	4601	Segnale freni	7	3660	Ingresso antifurto (segnale di massa)
4	4591	Segnale di retromarcia	8	M1	Massa

Luci di ingombro laterali
2 poli (posizione B nell'illustrazione)
In corrispondenza delle prime luci di ingombro dietro la cabina è presente un cavo, sia a destra che a sinistra, provvisto di un connettore bipolare. Questo connettore contiene i fili numero 2169 e 2170. Da questo punto è possibile collegare (separatamente per i lati sinistro e destro) sia le luci di ingombro laterali che quelle superiori, mediante un fascio cavi con N. di catalogo DAF 1425250, nonché le normali luci di ingombro DAF.

Connettore di applicazione per funzioni dell'allestimento

Econoseal a 12 pin (posizione C nell'illustrazione)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	X003	Riserva, vano autoradio	7	X007	Riserva, pannello riscaldamento
2	X004	Riserva, vano autoradio	8	X008	Riserva, pannello riscaldamento
3	X005	Riserva, vano autoradio	9	X009	Riserva, pannello riscaldamento

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
4	X006	Riserva, vano autoradio	10	X010	Riserva, pannello riscaldamento
5			11		
6			12		

Econoseal a 8 pin (posizione D nell'illustrazione)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	1600	Tensione a monte del commutatore di contatto, KL30, 10 Amp.	5	--	
2	2161	Tensione a valle del commutatore di contatto KL15 15 A	6	--	
3	3157	Segnale 'motore in moto'	7	M1	Massa, 20 Amp.
4	3412	Segnale bloccaggio cabina aperto	8	M2	Massa, 20 Amp.

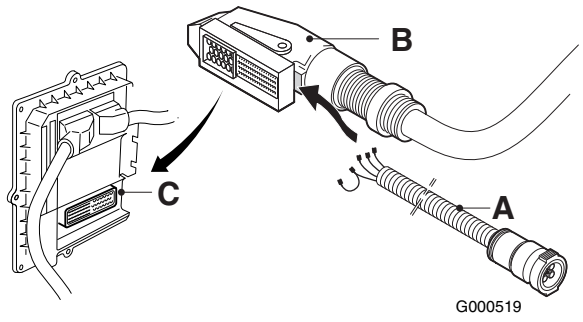
Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore

PACCAR - Variante Cummins (posizione E nell'illustrazione)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	M1	Massa	7	3143	Attivazione regolazione del numero di giri del motore
2		Non in uso	8	3144	N1
3	3514	Segnale di velocità del veicolo	9	3145	N2
4	3039	Applicazione Vmax	10	3146	N3
5		Non in uso	11	4594	Innesto/disinnesto presa di forza, a distanza
6		Non in uso	12	1240	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15

Per acceleratore a mano o a distanza

Per collegare un'unità di azionamento manuale / a distanza dell'acceleratore al motore ECU occorre realizzare un localmente un cavo elettrico 'A'. Questo cavo non è disponibile presso DAF Parts. Il fascio cavi può essere dotato di un connettore Econoseal quadripolare dal lato telaio e di 5 capicorda separati dal lato motore. I 5 contatti separati devono essere inseriti nel connettore 'B' montato sull'unità di controllo del motore 'C'. Si veda l'elenco riportato sotto per la numerazione dei pin da utilizzare. Si veda anche il capitolo 7.22: "Regolazione ESC per la Serie LF"



Pin connettore del motore	Descrizione
B32	Ritorno acceleratore manuale
B21	Alimentazione acceleratore manuale
B26	Segnale acceleratore manuale

B3 Interruttore di abilitazione acceleratore manuale
B34 Interruttore di abilitazione ritorno acceleratore manuale

Connettore di applicazione serie Allison

La trasmissione della serie 3000 ha un connettore di applicazione (a 13 pin) vicino all'unità elettronica.

Pin	Identificazione filo	Descrizione
1	5646	Indicazione folle del cambio
2	153	Non usato
3	5628	Richiesta presa di forza
4	--	--
5	6035	Segnale freni insieme a freno di rallentamento
6	5648	Posizione di folle automatica (da collegare al pin 10 filo 5647)
7	--	--
8	--	--
9	167	Segnale di velocità
10	5647	Massa da AGC-A4
11	177	Non usato
12	5644	Applicazione Vmax / interruttore graduale per la raccolta dei rifiuti solidi urbani/ interruttore operatori sul predellino
13	--	

7.22 REGOLAZIONE ESC PER LA SERIE LF

Quando viene attivata la funzione ESC, mediante l'interruttore ON/OFF (acceso/spento) del cruise control, il sistema di regolazione del numero di giri del motore passa nel modo operativo di "STAND BY". Con gli interruttori "SET" (impostazione) e "RESUME" (ripristino) è possibile regolare con precisione il numero di giri secondo le necessità del momento. Se la velocità impostata supera un valore prestabilito, l'ESC torna automaticamente nel modo operativo di "STAND BY", al regime minimo. Il valore di soglia standard è impostato su circa 9 km/h e può essere modificato con l'ausilio di DAVIE fino a un massimo di 30 km/h (il software per la variante di 48 km/h per impostazioni di sovrastrutture per spazzatrici stradali specifiche è disponibile di fabbrica o presso il reparto dopo vendita; quest'operazione non può essere eseguita con DAVIE XD).

Funzioni di regolazione dell'interruttore sul piantone sterzo		
Funzione	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DAVIE)**
SET + SET -	Azionando brevemente "SET+/-" vengono attivati i numeri di giri N1 e N2, programmati nell'unità di comando.	
	L'azionamento della funzione "SET+/-" mentre l'ESC è attiva provoca rispettivamente un aumento o una diminuzione graduale e continua del numero di giri già impostato.	
	Rilasciando l'interruttore "SET+/-", il regime motore corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il numero di giri desiderato può essere modificato per mezzo della funzione "SET+/-", tra il valore minimo (N_min = regime minimo del motore) e quello massimo (impostazione standard: N_max = 1500 giri/min) per proteggere il motore dopo l'avviamento.	N_min e N_max sono regolabili tra 0 e N_nominale (giri/min).
N1	Azionando "N1", l'ESC entra in funzione e regola il numero di giri desiderato (impostazione standard = 850 giri/min).	Regolabile tra N_min e N_max.
N2	Azionando "N2", l'ESC entra in funzione e regola il numero di giri desiderato (impostazione standard = 1200 giri/min).	Regolabile tra N_min e N_max.
OFF	Azionando "OFF" o disinserendo il contatto del veicolo, l'ESC viene disattivata.	

Condizioni di inserimento/disinserimento

Nei veicoli standard, l'ESC può essere attivata solo a freno di stazionamento innestato. Disinnestando il freno di stazionamento, l'ESC viene disattivata. Oltre al comando "OFF", vi sono alcune condizioni di disinserimento, che vengono programmate per ragioni di sicurezza (impostazione standard), ma che a volte possono essere modificate con l'ausilio di DAVIE. Vedere la tabella sottostante.

Condizioni di inserimento/disinserimento della regolazione del numero di giri del motore		
Funzione ESC	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DAVIE)**
Inserimento	Interruttore sul piantone sterzo a una velocità di 0 km/h	
	Connettore d'applicazione per attivazione dell'ESC	
Interruzione (1)	Azionamento del pedale dell'acceleratore	Sì
	Azionamento dell'acceleratore a mano	Sì
	Altre impostazioni	
Disinserimento	Azionamento del pedale del freno	
	Azionamento del pedale della frizione	Sì
	Azionamento del freno di stazionamento	Sì

(1) "Interruzione" significa che l'ESC viene temporaneamente disattivata fino a che le condizioni previste non sono (nuovamente) presenti.

Se ai fini di determinate funzioni di allestimento è necessario definire soluzioni o valori diversi da quelli testati ed approvati da DAF, le modifiche non rientreranno nelle responsabilità di DAF Trucks NV. La responsabilità per la realizzazione di funzioni diverse per l'allestimento e per le possibili conseguenze che da queste possono derivare è dell'utente (in generale dell'allestitore), che al riguardo assumerà anche la responsabilità del produttore.

Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore

Funzioni di comando del connettore d'applicazione		
Funzione (1)	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DAVIE)**
Attivazione ESC	Se "Attivazione ESC" è attiva e V < alla velocità di limitazione + 5 km/h, verrà attivata la possibilità di regolazione del numero di giri del motore tramite il collegamento del cassone, SENZA bloccaggio del comando tramite l'interruttore sul piantone sterzo	
N1	Il comando della funzione N1 provoca l'attivazione dell'ESC al numero di giri preimpostato N1 (impostazione standard: 850 giri/min)	N1 è regolabile tra N_min e N_max.
N2	Il comando della funzione N2 provoca l'attivazione ESC al numero di giri preimpostato N2 (impostazione standard: 1100 giri/min)	N2 è regolabile tra N1 e N_max.
N3	Il comando della funzione N3 provoca l'attivazione ESC al numero di giri preimpostato N3 (impostazione standard: 1200 giri/min)	N3 è regolabile tra N2 e N_max.
Applicazione V_max (2)	Attivando il segnale da 24 Volt, la velocità viene limitata ad un valore preimpostato (impostazione standard: 30 km/h)	Sì
Regime motore	Segnale di uscita rettangolare, 30 impulsi per giro, impulso HS	

(1) In caso di azionamento simultaneo, le priorità vengono stabilite come segue (da alta a bassa priorità): "Attivazione ESC", "N1", "N2", "N3".
(2) Utilizzi speciali (ad esempio autocarri per la raccolta dei rifiuti solidi urbani): ordinare separatamente.

Nota: con riserva di modifiche.

Funzioni di comando del connettore d'applicazione per l'acceleratore a distanza (a mano)		
Funzione	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DA-VIE)**
SET + SET -	Il numero di giri viene modificato ruotando un potenziometro. Attivando questa funzione, il numero di giri aumenta o diminuisce direttamente al valore richiesto	
RQ /RQV	Nel cablaggio standard è previsto un collegamento di conduzione grazie al quale, quando viene attivata la funzione dell'acceleratore a mano (pin 4) il regolatore "RQV" passa immediatamente alla caratteristica di regolazione "RQ". Se la caratteristica di regolazione "RQ" è già attiva, il collegamento di conduzione dovrà essere eliminato.	
	Ai pin da 1 a 3 viene collegato un potenziometro (da 2,5 kOhm con aumento lineare) Vedere Acceleratore a distanza nel capitolo 7.21: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65"	

Osservazione:
Quando la funzione dell'acceleratore a mano è attiva, il freno di stazionamento dovrà essere innestato, il cambio dovrà essere in posizione di folle e l'operatore dovrà essere perfettamente al corrente delle modalità d'uso.

Le funzioni Attivazione ESC, N1, N2, N3, Presa di forza 1 inserita/disinserita a distanza e applicazione Vmax devono essere attivate con una tensione di 24 Volt. A questo fine, utilizzare il filo 1240.

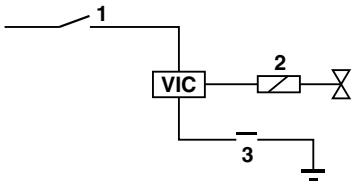
Prima che il sistema ESC possa funzionare tramite il connettore d'applicazione:
a) le condizioni di inserimento impostate nel VIC (Gruppo 3, Parametri del cliente) dovranno essere presenti;
b) la funzione "Attivazione ESC" sul connettore d'applicazione dovrà essere stata attivata.

Durante l'azionamento dell'ESC, è possibile limitare i giri del motore ad un determinato valore massimo.
Con l'ausilio di DAVIE XD, i parametri del cliente possono essere programmati nelle diverse unità elettroniche.
Con il parametro del cliente 2-30, è possibile scegliere se disinnestare il pedale dell'acceleratore durante l'azionamento dell'ESC. Se rimane in funzione, si consiglia di impostare il parametro del cliente 2-31 sul massimo numero di giri del motore consentito durante l'azionamento dell'ESC.
Se si collega il segnale di ritorno dello stato presa di forza all'ingresso di attivazione dell'ESC, viene fornita una protezione automatica del numero di giri del motore quando viene utilizzata la presa di forza.

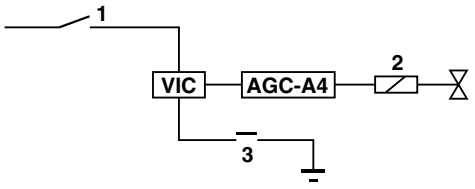
7.23 COMANDO / PROTEZIONE DELLA PRESA DI FORZA PER LA SERIE LF

Le Serie LF sono predisposte per una sola presa di forza.

Per mezzo dell'interruttore montato alla posizione 7 (vedere il capitolo 7.20: "Collegamenti della cabina della Serie LF"), viene attivata tramite il filo 4594 (massa attiva) l'unità VIC (Vehicle Intelligence Centre). In base alle condizioni di inserimento, l'unità VIC stabilisce se l'uscita può essere attivata (filo 4596). Entro un ciclo di controllo prestabilito (impostazione standard: 4 sec.) le condizioni previste dovranno essere presenti. Altrimenti, viene visualizzato un messaggio di errore sul DIP (display sul quadro strumenti). L'uscita della presa di forza non verrà attivata, anche se dopo il ciclo di controllo le condizioni dovessero essere presenti. Per poter innestare la presa di forza, bisognerà disinserire e reinserire l'interruttore.



22031802-039



22031802-040

Se l'innesto della presa di forza è permesso, verrà attivato il filo 4596. L'unità VIC dovrà poi ricevere una segnalazione di ritorno relativa allo stato della presa di forza entro un ciclo di controllo di due secondi. Inoltre, l'unità controllerà immediatamente che non sia presente alcuna condizione di disinserimento. Se la segnalazione di ritorno sullo stato della presa di forza non perviene entro il ciclo di controllo o se è presente una condizione di disinserimento, l'uscita verrà disattivata e sul pannello DIP verrà nuovamente visualizzata la segnalazione di errore. Fino a che la segnalazione di ritorno non è giunta correttamente, sul pannello DIP non si accenderà l'indicazione "presa di forza attiva". Quando l'indicazione si accende, il contaore PTO-1 comincia a girare (il contaore è incluso nel menu del DIP). Nel connettore d'applicazione ESC è incluso anche il filo 4594 (24 Volt attivo; nella cabina il filo ha il numero 3420), a titolo di predisposizione della possibilità di innestare o mantenere innestata la presa di forza dal cassone.

Condizioni di inserimento		
Articolo	**Valida come condizione**	**Stato**
Azionamento dei freni	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento del freno di stazionamento	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento frizione	Sì/No	Innestato / non innestato
Motore in moto	Sì/No	Sì/No
Velocità del veicolo	Sì/No	Valore minimo

© 200719

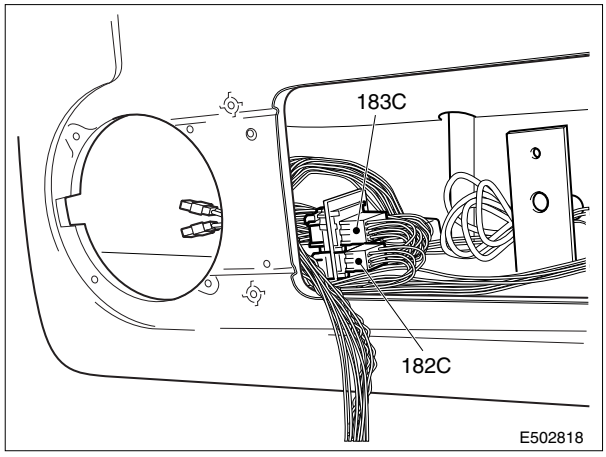
Condizioni di inserimento		
Articolo	**Valida come condizione**	**Stato**
Regime motore	Sì/No	Valore minimo
Tempo di controllo 1	Sempre	Valore

Condizioni di disinserimento		
Articolo	**Valida come condizione**	**Stato**
Azionamento dei freni	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento del freno di stazionamento	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento frizione	Sì/No	Innestato / non innestato
Motore in moto	Sì/No	Sì/No
Velocità del veicolo	Sì/No	Valore massimo
Regime motore	Sì/No	Valore massimo
Tempo di controllo 2	Sempre	Valore

7.24 COLLEGAMENTI DEGLI ACCESSORI DELLA SERIE CF

Pannello del cablaggio
Space Cab

Nel pannello del cablaggio dal lato conducente sono disponibili vari connettori. Sono disponibili i seguenti segnali:



Spina nera a 9 pin nella consolle superiore (codice connettore 182C)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	1107	KL30, alimentazione faretto	6	5445	telematica altoparlanti (negativo)
2	1258	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15	7	5399	Altoparlante, autotelefono
3	5444	telematica altoparlanti (positivo)	8	5418	Altoparlante, autotelefono
4	2630	Alimentazione interruttore della luce di individuazione	9	M52	Massa
5	2649	Ritorno commutato faretto	-	-	-

Spina nera a 12 pin nella consolle superiore (codice connettore 183C)

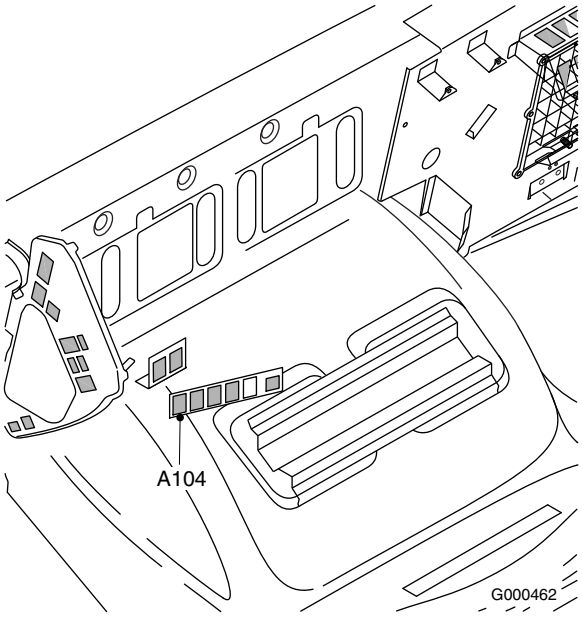
Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	1154	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30 2,5 mm²	7	2216	Segnale anabbaglianti / luci di posizione
2	1258	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15 2,5 mm²	8	M70	Massa 0,75 mm²
3	1101	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30 0,75 mm²	9	-	-
4	2630	Interruttori luci di ricerca	10	-	-
5	2102	Segnale luce posteriore sinistra	11	M668	Massa 2,5 mm²
6	2122	Segnale luci abbaglianti	12	5270	Cicalino sportello aperto / freno di stazionamento non applicato

Cablaggio di riserva

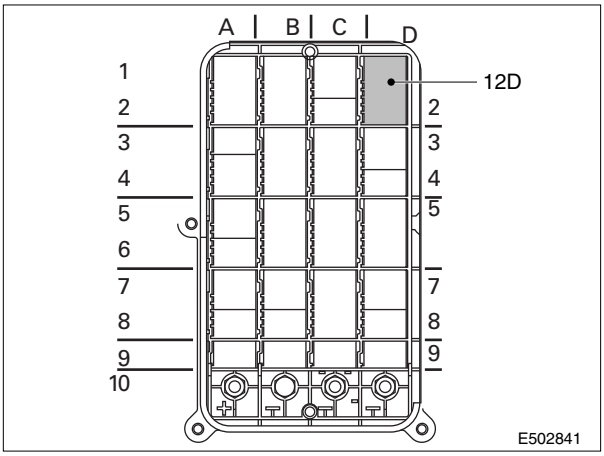
Non vi sono cavi di riserva dalla zona del cruscotto attraverso il montante A verso il pannello.

Cablaggio di riserva dalla zona del cruscotto al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

Connettore A104



Connettore 12D



I cavi partono da un connettore a 18 poli (A104) situato dietro il vano autoradio fino al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale 12D. Vi sono 11 cavi di riserva, ad eccezione del caso in cui è presente la predisposizione FMS. In

questo caso viene utilizzato il filo di riserva A1 come filo 3772 di ingresso del pulsante antipanico per il sistema FMS. Per maggiori dettagli si veda 7.10: "CAN SAE K1939 / ISO 11898 comunicazione dati (compreso FMS)".

Cablaggio di riserva del connettore a 18 poli per il vano autoradio (codice connettore A104)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	A 1 / 3772	Riserva, vano autoradio (connettore A 104) Pulsante di emergenza FMS (connettore A 098)	10	A 10	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
2	A 2	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	11	A 11	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
3	A 3	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	12		
4	A 4	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	13		
5	A 5	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	14		
6	A 6	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	15		
7	A 7	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	16		
8	A 8	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	17		
9	A 9	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	18		

Alimentazione

L'alimentazione per tutti gli accessori deve essere prelevata dal connettore 12D nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale. Per i dettagli sul numero di pin si veda il capitolo 7.25: "Collegamenti della cabina della Serie CF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per le funzioni dell'allestimento".

- Alimentazione da 24V/25A a monte del commutatore di contatto, filo n. 1154 e alimentazione da 24V/25A a valle del commutatore di contatto, filo n. 1258, entrambe disponibili nel connettore verde a sei poli presente nella centralina, dietro la piastra portafusibili/portarelè. In questo connettore sono disponibili anche i segnali 'motore in moto' (3157), 'bloccaggio cabina' (3412) e 'massa' (due volte).

- Alimentazione da 24V/40A a monte del commutatore di contatto, disponibile nel connettore bipolare presente nella centralina, dietro la piastra portafusibili/ portarelè. Fili n. 1175 e M.
- 24V/10A tramite la presa per accessori nella plancia, a fianco dell'accendisigari.

Fare attenzione al valore massimo consentito dell'alimentazione indicato alla sezione 7.13: "Carico massimo".

Oltre a questo punto di collegamento da 24 Volt vi sono due collegamenti di massa, su viti M8, alle posizioni 10C e 10D, nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale.

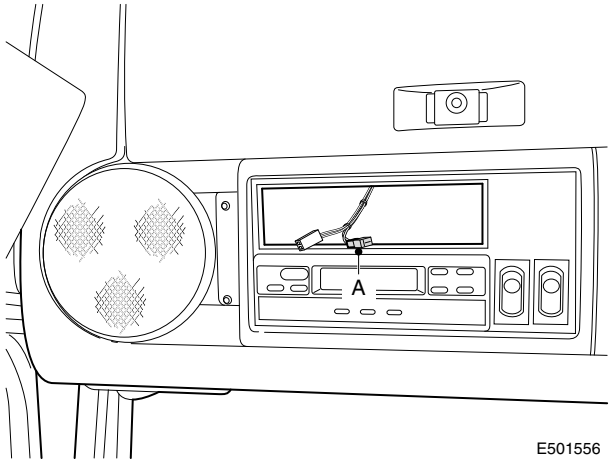
Dietro il pannello della consolle centrale è disponibile un punto di alimentazione da 12V/10A o da 12V/20A (optional) per l'autoradio e l'autotelefono e nella consolle superiore ve ne è uno per la ricetrasmittente CB e il fax (vedere sotto).

I collegamenti da 24 Volt nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale (10A) e sul blocco di distribuzione dietro il pannello del pianale, lato secondo conducente, non sono protetti con fusibili e non devono essere utilizzati per l'alimentazione, a meno che non venga aggiunto un fusibile a una distanza non superiore a 10 cm dal punto di collegamento.

Nota: non utilizzare più di tre morsetti di collegamento per ogni bullone.

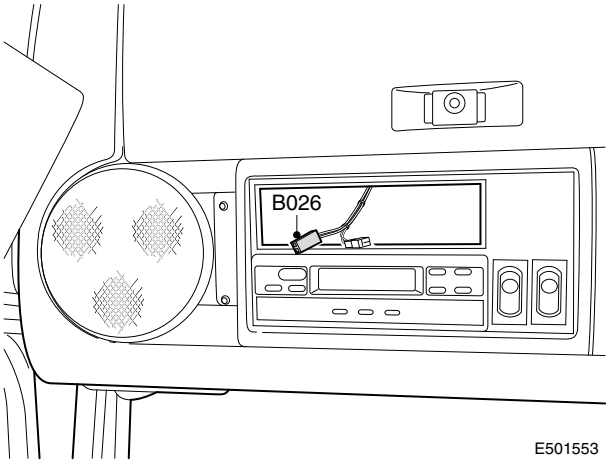
Predisposizione accessori
Nelle cabine della serie CF sono presenti di serie varie predisposizioni.

Predisposizione LED immobiliser / antifurto
Nel pannello è presente un connettore nero a 2 poli (codice connettore 143C). Il filo 1107 e 3482 sono predisposti per il collegamento del LED dell'immobiliser.



E501556

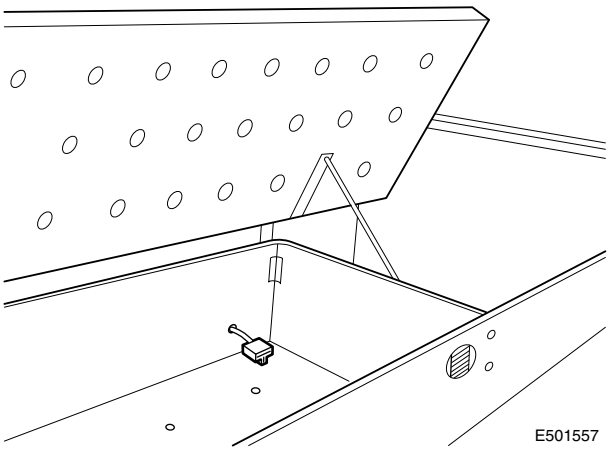
Predisposizione CB
Nel pannello è presente un connettore bianco a 2 poli (codice connettore B026) contenente i fili 1108 (+12V,Kl30) e M515 (massa).
Essi sono predisposti per il collegamento di un CB o di un fax.



E501553

Predisposizione per il frigorifero
I cavi per il frigorifero sono predisposti di serie e sono montati nella cuccetta inferiore. In questo connettore (codice connettore B356) sono presenti i fili 1154 (+24V, Kl30) e M72 (massa).

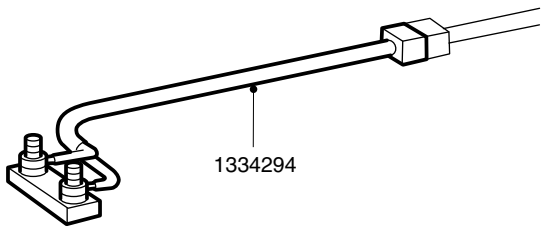
Nota: L'alimentazione 1154 è protetta dal fusibile E142 (25 A). Tramite questo fusibile sono protette anche altre funzioni, come i fari rotanti, il connettore di applicazione per l'allestimento e così via


E501557

Predisposizione per l'alimentazione a 40 A
Questo è un connettore a 2 poli (codice connettore A038). Progettato per valori di corrente fino a 40 A!. I cavi 1175 (Kl30) e M22 (massa) sono entrambi da 4,0 mm².
L'alimentazione viene prelevata attraverso il fusibile E168 Kl30 (a monte del contatto). Il fusibile è del tipo MAXI, ed è situato dal lato superiore della piastra portafusibili/portarelè.

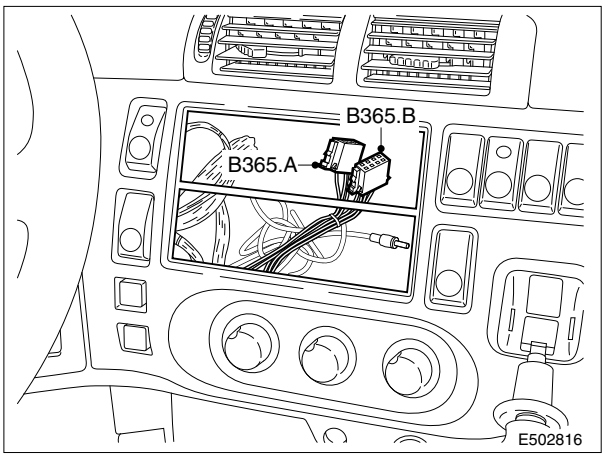
In questo punto può essere collegato un blocco di collegamento, creando così un punto centrale per l'alimentazione Kl30 e la massa. Si veda anche il capitolo 7.4: "Collegamenti di massa".

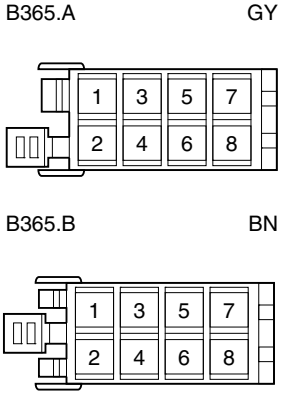
Predisposizione per l'autoradio
Per il collegamento dell'autoradio è previsto sul retro del pannello autoradio un connettore ISO (codice connettore B365.A) con alimentazione da 12V/10A a monte del commutatore di contatto (filo 1108), alimentazione a valle del commutatore di contatto (filo 1363, circuitato tramite il relè G377) e massa (M). Inoltre, è presente una predisposizione di serie per gli altoparlanti (codice connettore B365.B), i cavi della portiera, del montante A (per i tweeter) e della parete posteriore (per gli altoparlanti). In caso di montaggio di cosiddetti "tweeter" (altoparlanti ad alta frequenza) sarà necessario aggiungere un filtro di separazione.



E502763

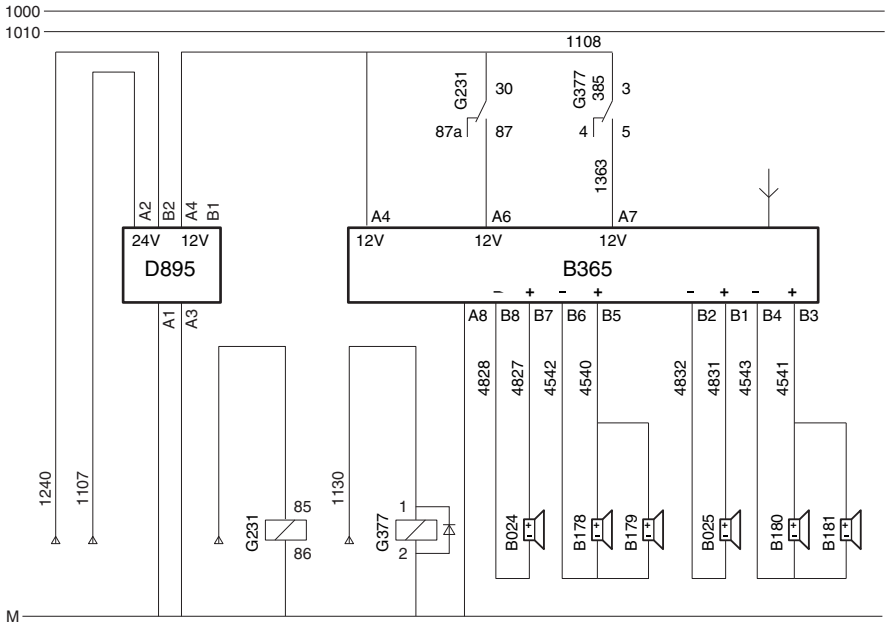
il trasformatore standard da 24/12 Volt ha una capacità di 10 Amp. A richiesta è disponibile anche una versione da 20 Amp. L'assorbimento totale di corrente nel circuito a 12 Volt del telefono, del telefax, dell'autoradio e della ricetrasmittente CB a monte e a valle del commutatore di contatto, non dovrà superare il valore indicato. Qualora sia necessario un assorbimento superiore, bisognerà dividere il circuito a 12 Volt utilizzando trasformatori supplementari. Non è consigliabile montare un trasformatore di capacità superiore, per via della sezione dei fili e dei dispositivi antiinterferenze.





B365.A Alimentazione autoradio
B365.B Altoparlanti autoradio

Retroilluminazione a smorzamento del display per autoradio VDO Dayton e Grundig



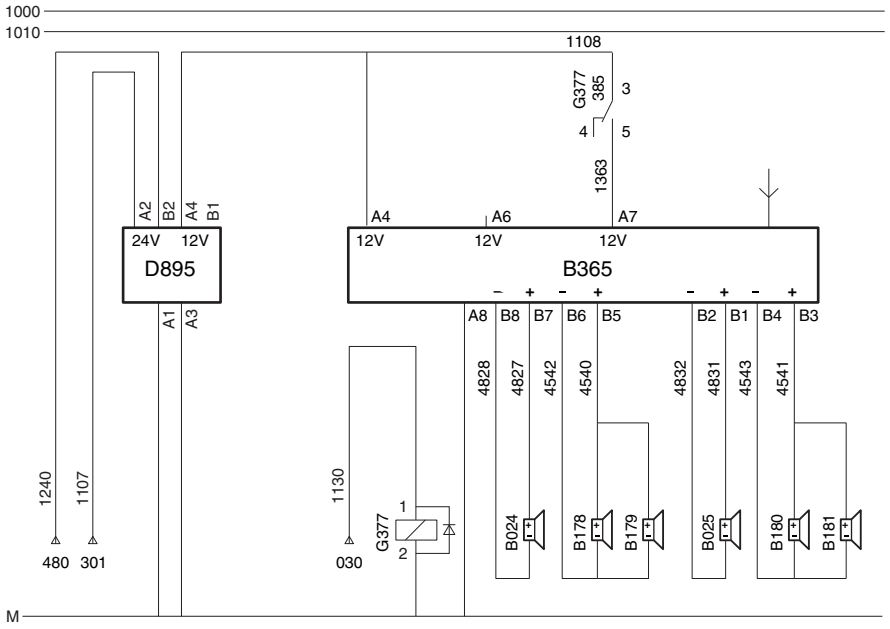
E501968

Qualora l'autoradio sia dotata di retroilluminazione regolabile del display, tale regolazione può essere controllata con le luci del veicolo. Cablando il punto G231 in base allo schema E501968, è disponibile questa funzione.

Il relè G231 deve essere collegato al filo 2630 - interruttori luci di ricerca.

7

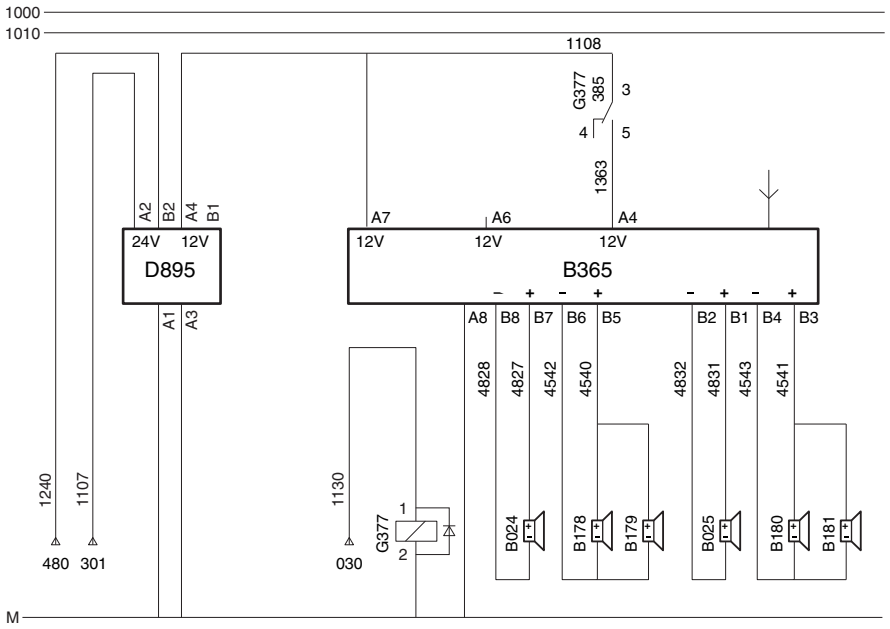
Memoria di stazionamento autoradio VDO Dayton



E501969

Il filo 1130 viene attivato dalla posizione di accessorio dell'interruttore di attivazione. Il relè G377 aziona il filo 1108 (alimentazione +12 V KI30) verso l'autoradio.

Memoria di stazionamento autoradio Grundig

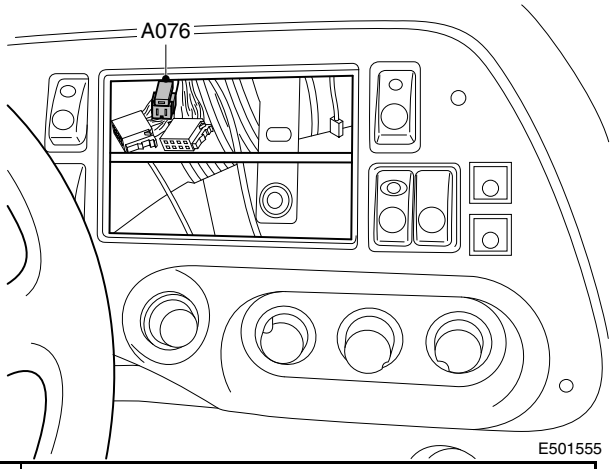


E501970

Il filo 1130 viene attivato dalla posizione di accessorio dell'interruttore di attivazione. Il relè G377 aziona il filo 1108 (alimentazione +12 V KI30) verso l'autoradio.

I fili 1108 e 1363 nel connettore B365.A devono essere scambiati (vedere lo schema E501970).

Predisposizione per l'autotelefono
A destra del pannello autoradio vi è uno spazio libero per il collegamento dell'autotelefono. Dietro il pannello autoradio è presente di serie una spina AMP (codice connettore A076) con alimentazione da 12V/10A a monte del commutatore di contatto (filo 1108), alimentazione da 12V/25 mA a valle del commutatore di contatto (filo 1353) e massa (M).

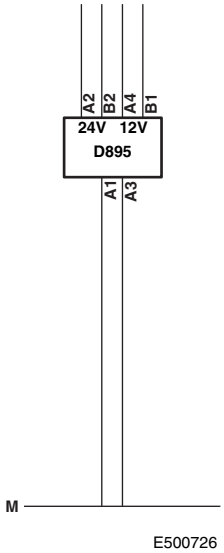


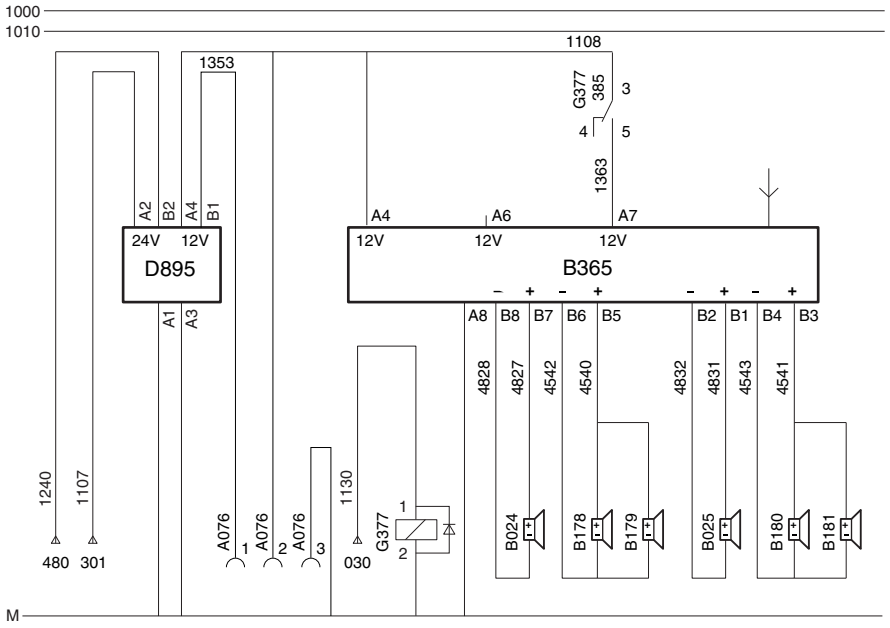
Pin	Filo	Descrizione
1	1363	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30. (12 V/25 mA)
2	1108	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30. (12 V)
3	M460	Massa

Memoria autotelefono abbinata al convertitore 24V/12V 10 A o 20 A DC/DC
Il convertitore DC/DC è disponibile in 2 varianti:
- 24 V/12 V (10 A + 25 mA)
- 24 V/12 V (20 A + 25 mA)

I collegamenti sono identici.

Il convertitore ha ingressi e uscite separati:





E501971

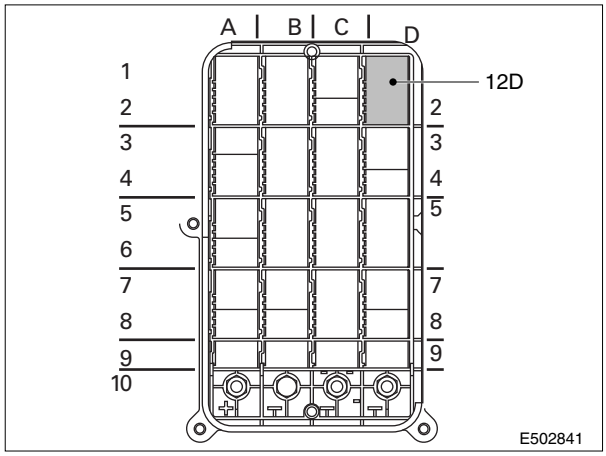
Ingresso 24 V	Uscita 12 V	Max. corrente
A2	A4	10 of 20 A
B2	B1	25 mA

7

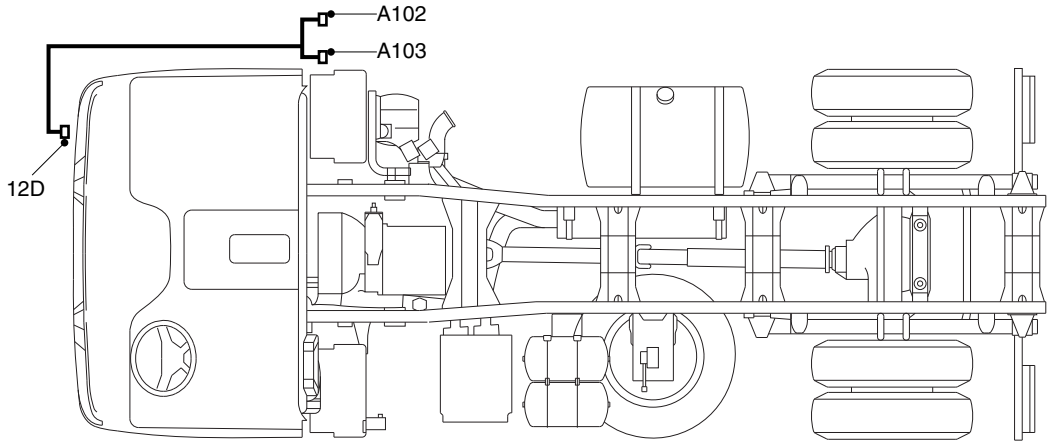
Collegamenti del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

Funzioni per l'allestimento del connettore a 21 poli nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale:
Codice connettore 12D

Per i dettagli sul numero di pin si veda il capitolo 7.25: "Collegamenti della cabina della Serie CF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per le funzioni dell'allestimento". Oltre ad esso, è disponibile su richiesta o tramite DAF Parts un'aggiunta a questa prolunga dal connettore 12D al telaio. I collegamenti del connettore a 21 poli 12D vengono suddivisi fra connettori Econoseal a 8 poli e a 12 poli. Per i dettagli vedere il capitolo 7.26: "Collegamenti del telaio della Serie CF75 e CF85" "connettore di applicazione per le funzioni di allestimento".



E502841

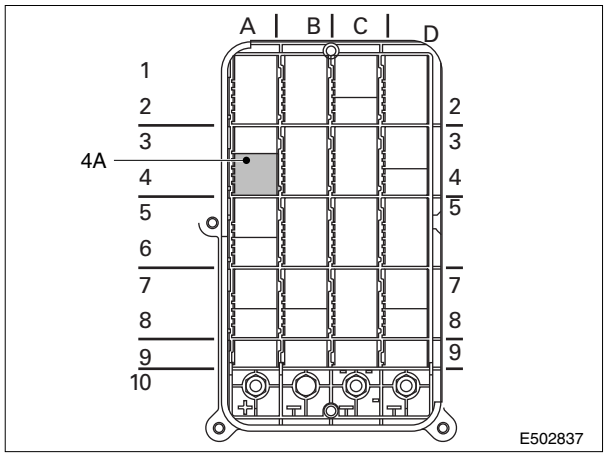


E502836

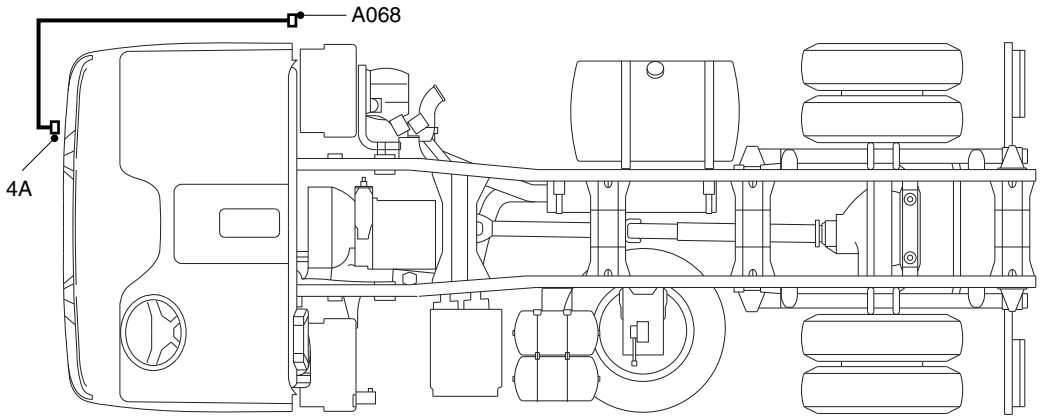
Connettore a 12 poli del gruppo di attraversamento per la regolazione del numero di giri del motore

Codice connettore 56A

Per i dettagli sul numero di pin vedere il capitolo 7.25: "Collegamenti della cabina della Serie CF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per la regolazione del numero di giri del motore (ESC)". Oltre ad esso, è disponibile su richiesta o tramite DAF Parts un'aggiunta a questa prolunga dal connettore 4A al telaio. I collegamenti del connettore a 12 poli 4A terminano nel connettore Econoseal a 12 poli (A068). Per i dettagli vedere il capitolo 7.26: "Collegamenti del telaio della Serie CF75 e CF85" "connettore di applicazione per la regolazione del numero di giri del motore".



7

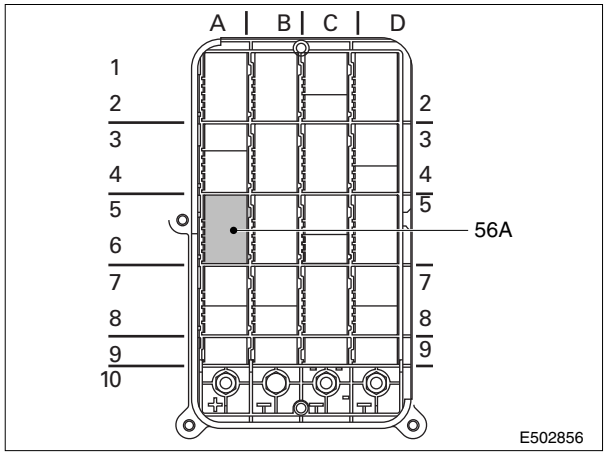


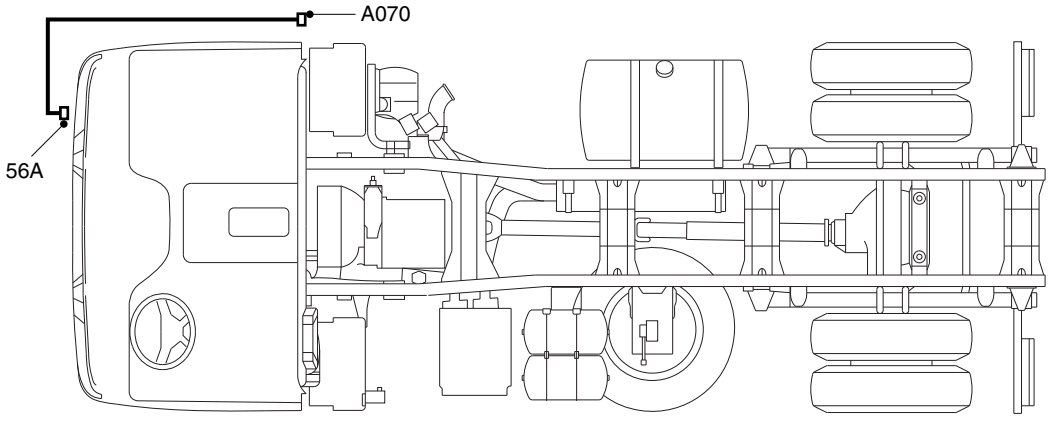
E502838

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale a 21 poli per gli accessori

Codice connettore 56A

Per i dettagli sul numero di pin si veda il capitolo 7.25: "Collegamenti della cabina della Serie CF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per gli accessori". Oltre ad esso, è disponibile su richiesta o tramite DAF Parts un'aggiunta a questa prolunga dal connettore 56A al telaio. I collegamenti del connettore a 21 poli 56A terminano nel connettore Econoseal a 8 poli (A070). Per i dettagli vedere il capitolo 7.26: "Collegamenti del telaio della Serie CF75 e CF85" "connettore di applicazione per gli accessori".



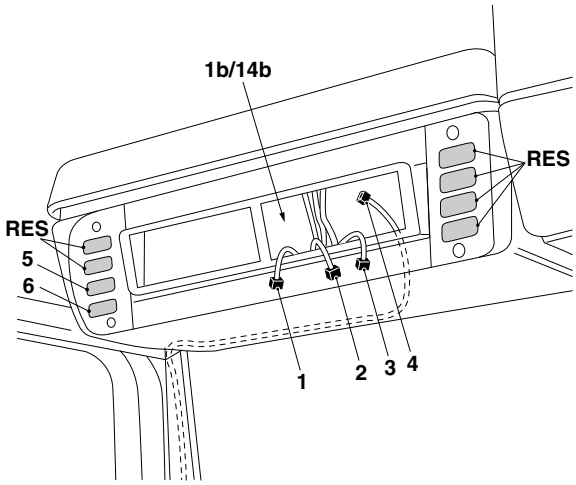


E502844

7.25 COLLEGAMENTI DELLA CABINA DELLA SERIE CF

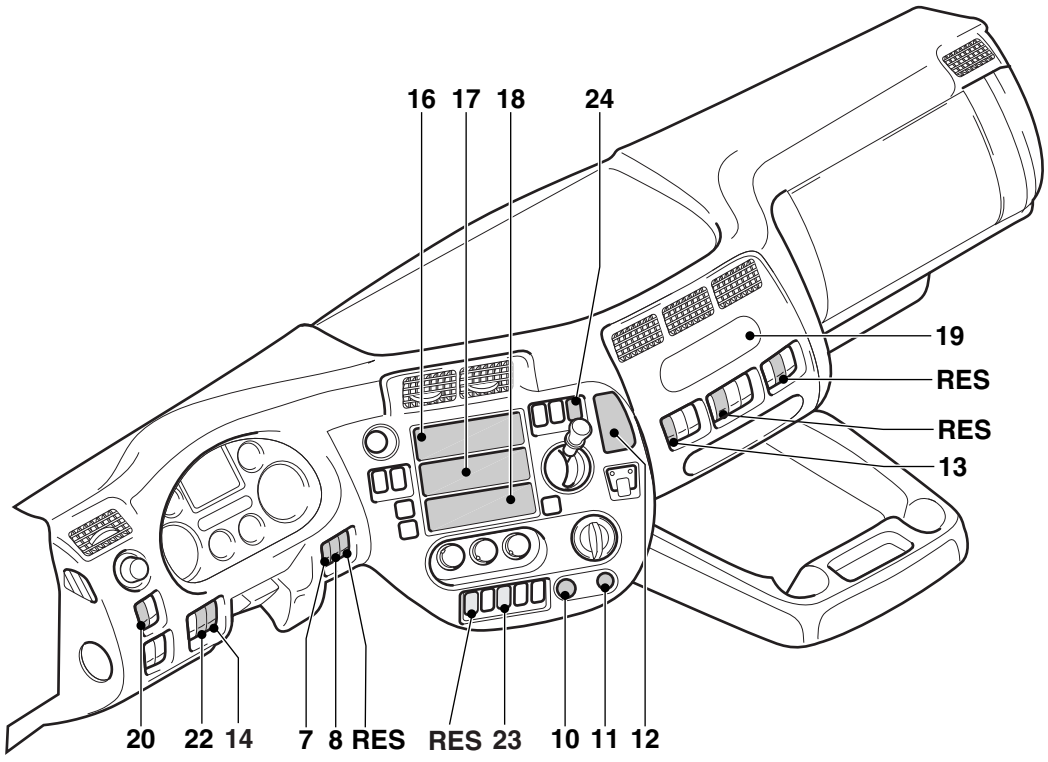
Posizioni di montaggio per interruttori nella consolle superiore

1 Connettore
1b posizione del tachigrafo (lato sinistro)
14b posizione di riserva (lato destro)
2 Connettore
3 Connettore
4 Connettore a 12 poli
5 Faro rotante
6 Abbaglianti di profondità sul tetto
RES Punti di riserva



G000279

Posizioni di montaggio per interruttori nella plancia



G000520

7 Presa di forza2
8 Presa di forza1
10 Accendisigari 24 V / 10 A
11 Presa per accessori da 24 V / 10 A
12 Posizione di fissaggio per l'autotelefono
13 Interruttore impianto antifurto

14 Spia sponda montacarichi attiva (aperta) o presa di forza 3
16 vano autoradio 1
17 vano portaoggetti 2
18 vano portaoggetti 3
19 Posizione FMS
20 lampada da lavoro / interruttore illuminazione vano di carico
22 Spia della sponda montacarichi o del cassone ribaltabile
23 Interruttore "STOP&GO" per veicolo di raccolta rifiuti o punto di riserva
24 Avvertimento uscita corsia o punto di riserva
RES Punti di riserva

Per un elenco degli interruttori e dei simboli disponibili si veda il Cap. 7.17: "Spie luminose e interruttori del pannello della plancia DAF".

Alimentazione
Prestare attenzione al valore massimo consentito dell'alimentazione indicato al capitolo 7.13: "Carico massimo".

Per maggiori dettagli si veda 7.24: "Collegamenti degli accessori della Serie CF".

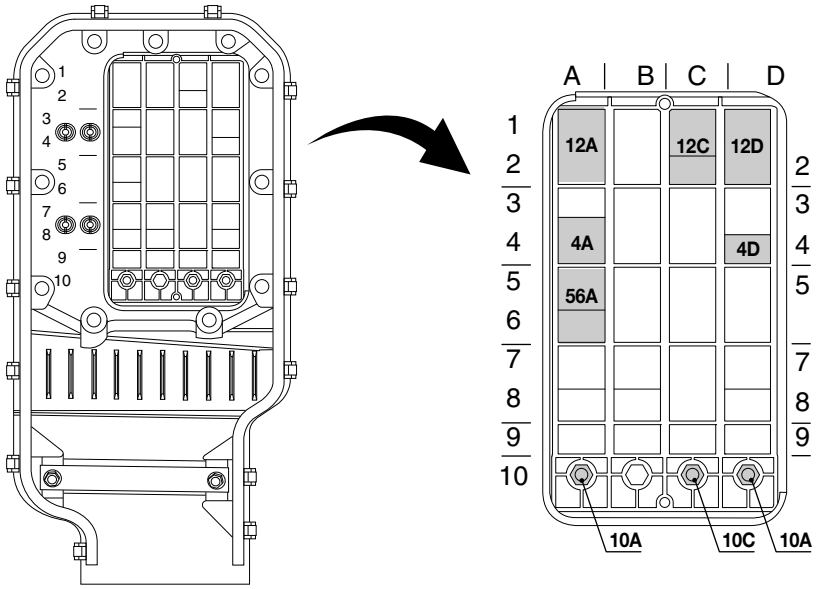
Predisposizione telefono / fax

Per maggiori dettagli si veda 7.24: "Collegamenti degli accessori della Serie CF".

Predisposizione autoradio/ricetrasmittente CB

Per maggiori dettagli si veda 7.24: "Collegamenti degli accessori della Serie CF".

Quadro generale del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale



G000388

Codice connettore	Descrizione
12 A	FMS (Fleet Management Systems)
12C	Limite coppia motore
12D	Funzioni dell'allestitore
4 A	Regolazione del numero di giri del motore
4D	Comando presa di forza
56 A	Accessori / Predisposizione raccolta rifiuti

Tutti i segnali riportati nelle tabelle, che illustrano la configurazione dei pin dei connettori d'applicazione, sono attivi a +24 V (HS = High Side) e inattivi, interrotti o a 0 V (LS = Low Side) se non diversamente specificato!

Fleet Management Systems (FMS - connettore 12 A)
Si veda 7.10: "CAN SAE K1939 / ISO 11898 comunicazione dati (compreso FMS)"

Limite coppia motore (connettore 12C)
Si veda 7.27: "Comando ESC Serie CF"

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, funzioni dell'allestitore (codice connettore 12D)

Per gli allestitori è disponibile di serie un connettore d'applicazione a 21 poli, incluso nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, tramite il quale è possibile rilevare facilmente i segnali necessari senza dover apportare modifiche sostanziali all'impianto di base. Nel connettore sono disponibili i seguenti segnali:

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	M40	Massa, 20 A	12	A 8	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
2	M98	Massa, 20 Amp.	13	A 9	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
3	3412	Bloccaggio cabina	14	A 10	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
4	3809	Attivazione CANopen	15	A 11	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)
5	A 1 / 3772	Riserva (connettore A 104) / Pulsante di emergenza FMS (connettore A 098)	16	3842	Massa CANopen
6	A 2	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	17	3810	CAN-L (tramite BBM)
7	A 3	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	18	3811	CAN-H (tramite BBM)
8	A 4	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	19	3157	Segnale 'motore in moto'
9	A 5	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	20	1154	Alimentazione da 24 V/20 A a monte del commutatore di contatto, KL 30
10	A 6	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)	21	1258	Alimentazione da 24 V/20 A a valle del commutatore di contatto, KL 15
11	A7	Riserva, vano autoradio (connettore A 104)			

Nota: L'alimentazione **a monte** del commutatore di contatto (Kl.30) è collegata mediante il fusibile E142. L'alimentazione **a valle** del commutatore di contatto è collegata mediante il fusibile E163. Entrambi i fusibili sono progettati per una corrente da 25 A. Il fusibile E142 consente inoltre il collegamento di altre attrezzature, come i radiofari rotanti, il refrigeratore, le luci abbaglianti, ecc.

I fili CAN per le linee CAN-H / CAN-L sono disponibili nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale una volta montato il "BODY BUILDER MODULE" (BBM), che può essere ordinato come optional. Il cablaggio CAN per le funzioni dell'allestimento può essere lungo fino a 40 metri, a condizione che all'estremità sia montata una resistenza terminale da 120 Ohm. La lunghezza massima delle derivazioni non deve essere superiore a 1 metro. I fili intrecciati, arancione/giallo con schermatura, devono essere conformi alla normativa SAE J1939/21.

Per impostazione predefinita, l'opzione Body Builder CAN consente la comunicazione esclusivamente dal veicolo al cassone. Per le applicazioni che devono inviare messaggi CAN al veicolo, consultare preventivamente DAF. Per applicazioni speciali o desideri specifici del cliente, è disponibile presso DAF il cosiddetto BBM Full, di cui è riportata una descrizione dettagliata alla sezione 7.39: "Modulo per allestimenti (optional)". Con questo è possibile realizzare soluzioni "su misura" per il cliente.

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, regolazione del numero di giri del motore (codice connettore 4 A)

Variante DAF-DMCI

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	M37	Massa	7	3143	Attivazione regolazione del numero di giri del motore
2	3848	Arresto motore, a distanza (segnale da +24 V)	8	3144	Attivazione N variabile
3	3003	Segnale di uscita regime motore (30 impulsi per giro 0-24 V)	9	3145	N2
4	3039	Applicazione Vmax	10	3146	N3
5	3141	Set -	11	5280	Avviamento motore, a distanza (segnale da +24 V)
6	3142	Set +	12	1240	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15

Variante PACCAR-Cummins

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	M37	Massa	7	3143	Attivazione regolazione del numero di giri del motore
2	3848	Arresto motore, a distanza (segnale da +24 V)	8	3144	N1
3	3003	Segnale di uscita regime motore (30 impulsi per giro 0-24 V)	9	3145	N2
4	3039	Applicazione Vmax	10	3146	N3

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
5	3141	Non in uso	11	5280	Non in uso
6	3142	Non in uso	12	1240	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15

Per la descrizione delle varie funzioni e possibilità si rimanda alla sezione 7.27: "Comando ESC Serie CF".

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, presa di forza (codice connettore 4D)

Connettore/Pin	Filo	Descrizione	Connettore/Pin	Filo	Descrizione
1	M39	Massa	7	3745	-
2	4594	Innesto/disinnesto presa di forza 1 a distanza	8	-	Riservato per funzione futura
3	3410	Stato e indicazione presa di forza 1 sul pannello esterno	9	4595 / 5149	Valvola presa di forza 2 / Valvola presa di forza 1 Chelsea (non per CF65)
4	4596	Valvola presa di forza 1	10	3798	Avvertimento presa di forza
5	3668	Stato e indicatore presa di forza 2 sul pannello esterno (non per CF65)	11	5241	Innesto/disinnesto presa di forza a distanza (non per CF65)
6	3878	CVSG-DB	12	5462	12V per misuratori CVSG

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, accessori (codice connettore 56 A)

Connettore/Pin	Filo	Descrizione	Connettore/Pin	Filo	Descrizione
1	9094	Massa rimorchio EBS	12	3813	CAN 11992/3 high TT-CAN
2	9088	Linea di terra CAN	13	3651	Alimentazione 12 Volt dall'antifurto
3	2008	Direzione indicatore rimorchio, sinistra	14	3659	Ingresso antifurto (segnale di massa)
4	2009	Direzione indicatore rimorchio, destra	15	3660	Ingresso antifurto (segnale di massa)
5	2102	Luci di sagoma sinistra	16	3428	Spia rimorchio EBS
6	2103	Luce di ingombro destra	17	3558	CAN 11992/2 low EBS
7	2152	Retronebbia	18	3559	CAN 11992/2 high EBS
8	2155	Illuminazione vano di carico / lampada da lavoro sponde posteriori	19		
9	4591	Segnale di retromarcia	20	1390	Rimorchio EBS KI15

Con-netto-re/Pin	Filo	Descrizione	Con-netto-re/Pin	Filo	Descrizione
10	4601	Segnale freni	21	1113	Alimentazione a monte del com-mutatore di contatto KL 30
11	3812	CAN 11992/3 low TT-CAN			

Cablaggio supplementare

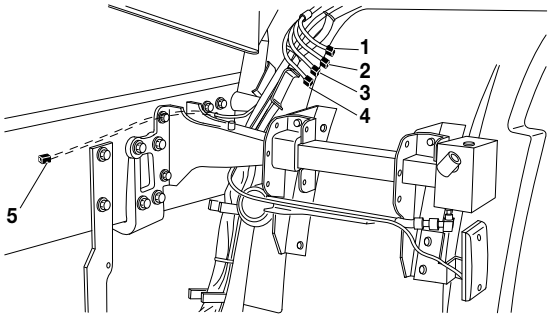
Si veda il capitolo 7.24: "Collegamenti degli accessori della Serie CF".

7.26 COLLEGAMENTI DEL TELAIO DELLA SERIE CF75 E CF85

Osservazione:
Le seguenti informazioni NON sono valide per il telaio CF65. Si veda 7.21: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65".

Ubicazione dei connettori d'applicazione

1 Connettore d'applicazione per accessori
2 Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore
3 Connettore d'applicazione per fili di riserva delle funzioni dell'allestimento (12 + 8 poli)
4 Connettore d'applicazione per i segnali delle funzioni dell'allestimento
5 Collegamento luci di sagoma laterali
6 Connettore d'applicazione telaio BB-CAN



20090503-025

Connettore d'applicazione per accessori (codice connettore A070)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	1113	Alimentazione a monte del com-mutatore di contatto KL 30	5	3651	Alimentazione antifurto 12 Volt per rilevamento abitacolo
2	2155	Illuminazione vano di carico	6	3659	Ingresso antifurto (segnale di massa)
3	4601	Segnale freni	7	3660	Ingresso antifurto (segnale di massa)
4	4591	Segnale di retromarcia	8	M71 / M21	Massa

Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore (codice connettore A068)

Variante DMCI

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	M37	Massa	7	3143	Attivazione regolazione del numero di giri del motore
2	3848	Arresto motore, a distanza (segnale da +24 V)	8	3144	Attivazione N variabile
3	3003	Numero di giri del motore, segnale di uscita	9	3145	N2
4	3039	Applicazione Vmax	10	3146	N3
5	3141	Set -	11	5280	Avviamento motore a distanza (+24V)
6	3142	Set +	12	1240	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15

Connettore d'applicazione per le funzioni per l'allestimento (codice connettore A104)

Econoseal a 12 pin

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	A 1 / 3772	Riserva, vano autoradio pulsante di emergenza impianto FMS	7	A 7	Riserva, vano autoradio
2	A 2	Riserva, vano autoradio	8	A 8	Riserva, vano autoradio
3	A 3	Riserva, vano autoradio	9	A 9	Riserva, vano autoradio
4	A 4	Riserva, vano autoradio	10	A 10	Riserva, vano autoradio
5	A 5	Riserva, vano autoradio	11	A 11	Riserva, vano autoradio
6	A 6	Riserva, vano autoradio	12		

Econoseal a 8 poli (codice connettore A102)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	1154	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30, 20 A	5		
2	1258	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15, 20 A	6		
3	3157	Segnale 'motore in moto'	7	M40	Massa, 20 Amp.
4	3412	Segnale bloccaggio cabina aperto	8	M98	Massa, 20 Amp.

Luci di sagoma laterali

In corrispondenza delle prime luci di ingombro dietro la cabina è presente un cavo, sia a destra che a sinistra, provvisto di un connettore bipolare. Questo connettore contiene i fili numero 2102 e 2103. Da questo punto è possibile collegare

(separatamente per i lati sinistro e destro) sia le luci di ingombro laterali che quelle superiori, mediante un fascio cavi con n. di catalogo DAF 1425250, nonché le normali luci di ingombro DAF.

DIN a 7 poli (codice connettore A105)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	1154	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30, 20 Amp. 2,5 mm²	5	3842	Massa CANopen
2	M982	Massa 2,5 mm²	6	3810	BB-CAN tramite BBM
3	3809	Attivazione CANopen	7		Scorta
4	3811	BB-CAN basso tramite BBM			

7.27 COMANDO ESC SERIE CF

Nelle Serie CF possono essere presenti sia il sistema ECS-DC4 (CF65), sia il sistema DMCI (CF75, CF85).

Funzionalità regolazione del numero di giri del motore ECS-DC4 (CF65)
Quando viene attivata la funzione ESC, mediante l'interruttore ON/OFF (acceso/spento) del controllo della velocità di crociera, il sistema di regolazione del numero di giri del motore passa nel modo operativo di "STAND BY". Con gli interruttori "SET" (impostazione) e "RESUME" (ripristino) è possibile regolare con precisione il numero di giri secondo le necessità del momento. Se la velocità impostata supera un valore prestabilito, l'ESC torna automaticamente nel modo operativo di "STAND BY", al regime minimo. Il valore limite è definito come standard a circa 9 km/h (valore standard) e può essere modificato tramite DAVIE fino a 30 km/h.

Nota:
a differenza delle Serie LF, nella Serie CF65 non vi è il limite di 48 km/h per l'ESC (versione sovrastruttura per spazzatrici stradali).

Funzioni di regolazione dell'interruttore sul piantone sterzo		
Funzione	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DAVIE)**
SET + SET -	Un breve azionamento del comando "SET +/-" mentre l'ESC è attiva provoca un aumento o una diminuzione graduale del numero di giri del motore (impostazione standard dei passi: 25 giri/min).	Sì
	L'azionamento della funzione "SET+/-" mentre l'ESC è attiva provoca rispettivamente un aumento o una diminuzione graduale e continuo del numero di giri già impostato.	
	Rilasciando l'interruttore di "SET+/-", il numero di giri corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il numero di giri del motore desiderato può essere variato spostando "SET +/-" fra il regime minimo (N_min = 450 giri/min) e il regime massimo (valore standard: N_max = 1500 giri/min.) per proteggere il motore dopo la partenza.	N_min e N_max sono regolabili tra 0 e N_nominale (giri/min).
N1	Azionando N1, l'ESC entra in funzione e regola il numero di giri desiderato (standard = 850 giri/min). (Interruttore in posizione di "SET-")	Regolabile tra N_min e N_max.
N2	Azionando "N2", l'ESC entra in funzione e regola il numero di giri desiderato (standard = 1200 giri/min). (Interruttore in posizione di "SET+")	Regolabile tra N1 e N_max.
OFF	Azionando "OFF" o disinserendo il contatto del veicolo, l'ESC viene disattivata.	

Condizioni di inserimento/disinserimento

Nei veicoli non modificati, l'ESC può essere attivata solo a freno di stazionamento impegnato. Disimpegnando il freno di stazionamento, l'ESC viene disattivata. Oltre al comando "OFF", vi sono alcune condizioni di autodisinserimento, che vengono programmate per ragioni di sicurezza (impostazione standard), ma che a volte possono essere modificate con l'ausilio di DAVIE. Si veda la tabella sottostante.

Condizioni di inserimento/disinserimento della regolazione del numero di giri del motore		
Funzione ESC	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DAVIE)**
Inserimento	Interruttore sul piantone sterzo a una velocità di 0 km/h	
	Connettore d'applicazione per attivazione dell'ESC	
Interruzione (1)	Azionamento del pedale dell'acceleratore	Sì
	Azionamento dell'acceleratore a mano	Sì
	Altre impostazioni	
Disinserimento	Azionamento del pedale del freno	
	Azionamento del pedale della frizione	Sì
	Azionamento del freno di stazionamento	Sì

(1) "Interruzione" significa che l'ESC viene temporaneamente disattivata fino a che le condizioni previste non sono (nuovamente) presenti.

NB: Con riserva di modifiche.

Se ai fini di determinate funzioni del cassone è necessario definire soluzioni o valori diversi da quelli testati ed approvati da DAF, le modifiche non rientreranno nelle responsabilità di DAF Trucks NV. La responsabilità per la realizzazione di funzioni diverse per l'allestimento e per le possibili conseguenze che da queste possono derivare è dell'utente (in generale dell'allestitore), che al riguardo assumerà anche la responsabilità del produttore.

Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore

Funzioni di comando del connettore d'applicazione		
Funzione (1)	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DA-VIE)**
Attivazione ESC	Se "Attivazione ESC" è attiva e V (velocità) è inferiore alla velocità di limitazione + 5 km/h, verrà attivata la possibilità di regolazione del numero di giri del motore tramite il collegamento del cassone, SENZA bloccaggio del comando tramite l'interruttore sul piantone sterzo	
N1	Il comando della funzione N1 provoca l'attivazione ESC al numero di giri preimpostato N1 (impostazione standard: 850 giri/min)	N1 è regolabile tra N_min e N_max.
N2	Il comando della funzione N2 provoca l'attivazione ESC al numero di giri preimpostato N2 (impostazione standard: 1100 giri/min)	N2 è regolabile tra N1 e N_max.
N3	Il comando della funzione N3 provoca l'attivazione ESC al numero di giri preimpostato N3 (impostazione standard: 1200 giri/min)	N3 è regolabile tra N2 e N_max.
Applicazione V_max (2)	Attivando il segnale da 24 Volt, la velocità viene limitata ad un valore preimpostato (impostazione standard: 30 km/h)	Sì
Regime motore	Segnale di uscita rettangolare, 30 impulsi per giro, impulso LS	
Arresto motore	Segnale di comando (+24 V) per l'arresto del motore	

(1) In caso di azionamento simultaneo, le priorità vengono stabilite come segue (da alta a bassa): "attivazione ESC", "N3", "N2", N_variabile (SET-/+)
(2) Utilizzi speciali (ad esempio autocarri per la raccolta dei rifiuti solidi urbani).

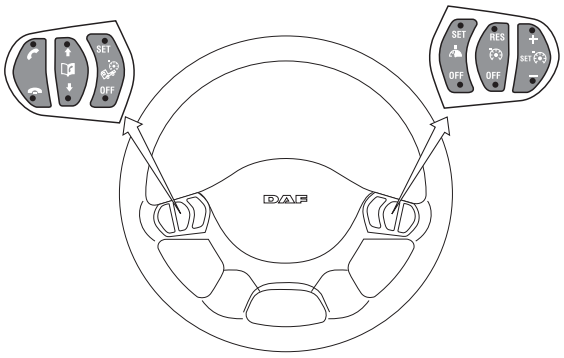
Funzioni di comando del connettore d'applicazione per l'acceleratore a distanza (a mano)		
Funzione	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DA-VIE)**
SET + SET -	Il numero di giri viene modificato ruotando un potenziometro. Attivando questa funzione, il numero di giri aumenta o diminuisce direttamente al valore richiesto.	
Abilitazione	Il collegamento a massa dell'interruttore di abilitazione dell'acceleratore a distanza permette di abilitare il potenziometro dell'acceleratore a distanza.	
	Viene utilizzato un potenziometro di precisione multigiro con aumento lineare da 2,5 kohm. Si veda Acceleratore a distanza al capitolo 7.21: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65"	

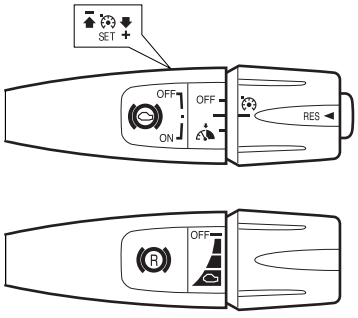
Quando la funzione dell'acceleratore a mano è attiva, il freno di stazionamento dovrà essere impegnato, il cambio dovrà essere in posizione di folle e l'operatore dovrà essere perfettamente al corrente delle modalità d'uso.

7

Funzionalità regolazione del numero di giri del motore DMCI (CF75 e CF85)

L'interruttore sul piantone sterzo ha le funzioni di comando "SET+", "SET- ", "N1", "N2" e "OFF" e può essere usato per il comando dell'acceleratore a mano e/o per gli utilizzi più semplici della presa di forza, che non richiedono particolari possibilità di regolazione. La funzione dell'asta piantone sterzo è identica a quella dei pulsanti optional sul piantone sterzo.





Funzioni di regolazione dell'interruttore sul piantone sterzo		
Funzione	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DAVIE)**
SET + SET -	Azionando la funzione "SET+/-", l'ESC entra in funzione e porta il numero di giri effettivi del motore al valore desiderato (valore costante).	
	Un breve azionamento (1) del comando "SET +/-" mentre l'ESC è attiva provoca un aumento o una diminuzione graduale del regime del motore (impostazione predefinita: 25 giri/min).	0<passo<1000 (giri/min.)
	Un azionamento prolungato (2) della funzione "SET+/-" mentre l'ESC è attiva provoca un aumento o una diminuzione continui del numero di giri già impostato (impostazione predefinita: 200 giri/min/sec).	<escursione <1000 (giri/min/sec)
	Rilasciando l'interruttore di "SET+/-", il regime di giri corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il numero di giri desiderato può essere modificato per mezzo della funzione "SET+/-", tra il valore minimo (N_min = regime minimo del motore) e quello massimo (N_max standard = 1500 giri/min) per proteggere il motore dopo l'avviamento.	N_min e N_max sono regolabili tra 0 e N_nominale (giri/min).
N1	Azionando "N1", l'ESC entra in funzione e regola il regime desiderato (standard = 800 giri/min). Viene attivata premendo il pulsante "RES" (riprendi).	Regolabile tra N_min e N_max.
N2	Azionando "N2", l'ESC entra in funzione e regola il numero di giri desiderato (standard = 1200 giri/min). Viene attivata premendo il pulsante "RES" (riprendi). Mediante il pulsante "RES", l'operatore può effettuare la commutazione tra N1 e N2	Regolabile tra N_min e N_max.
OFF	Azionando "OFF" o disinserendo il contatto del veicolo, l'ESC viene disattivata.	
Flex Speedlimiter (limitatore regolabile di velocità)		

(1) Breve azionamento: durata del contatto sull'interruttore < 0,3 s (impostazione standard).
(2) Azionamento prolungato: durata del contatto sull'interruttore > 0,3 s (impostazione standard).

Condizioni di inserimento/disinserimento

Nei veicoli non modificati, l'ESC può essere attivata solo con il freno di stazionamento innestato. Disimpegnando il freno di stazionamento, l'ESC viene disattivata. Oltre al comando "OFF", vi sono alcune condizioni di disinserimento, che vengono programmate per ragioni di sicurezza (impostazione standard), ma che a volte possono essere modificate con l'ausilio di DAVIE. Si veda la tabella sottostante.

Condizioni di inserimento/disinserimento della regolazione del numero di giri del motore		
Funzione ESC	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DA-VIE)**
Inserimento	Possibile solo a freno di stazionamento innestato	Sì
	e velocità del veicolo < x km/h (standard: 10 km/h)	Sì
Interruzione (1)	All'azionamento del pedale dell'acceleratore, se il numero di giri del motore richiesto è superiore, fino al massimo valore di N_max ESC.	
	Se il regime minimo è superiore al numero di giri richiesto dall'ESC	
	A una velocità di > 10 km/h (= valore di limitazione della velocità)	Fino a 30 km/h
	Quando la regolazione antislittamento delle ruote (ASR) entra in funzione	
	Quando il limitatore di velocità entra in funzione	
Disinserimento	Azionamento del pedale del freno	sì (non attivo con la trasmissione aperta)
	Azionamento del freno di rallentamento	
	Azionamento del freno di stazionamento	Sì
	Azionamento del pedale della frizione	Sì
	Azionamento del freno motore (comando a pedale)	Sì
	Velocità del veicolo = valore di limitazione della velocità + 3 km/h	

(1) "Interruzione" significa che l'ESC viene temporaneamente disattivata fino a che le condizioni previste non sono (nuovamente) presenti.

L'ESC, inoltre, verrà disattivata se è presente un'anomalia nel segnale dei freni, della frizione o della velocità o se c'è un guasto nel modulo di controllo della velocità di crociera.

Se ai fini di determinate funzioni del cassone è necessario definire soluzioni o valori diversi da quelli testati ed approvati da DAF, le modifiche non rientreranno nelle responsabilità di DAF Trucks NV. La responsabilità per la realizzazione di funzioni diverse per l'allestimento e per le possibili conseguenze che da queste possono derivare è dell'utente (in generale dell'allestitore), che al riguardo assumerà anche la responsabilità del produttore.

Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore

Per il comando della regolazione del numero di giri del motore tramite il collegamento del cassone (optional) sono previste le stesse funzioni, le stesse condizioni di inserimento e disinserimento e le stesse possibilità di scelta

valevoli per la regolazione del numero di giri tramite l'interruttore del piantone sterzo. Le funzioni "SET+" e "SET-" vengono pilotate per mezzo di segnali a impulsi o continui. Le funzioni "Attivazione regolazione del numero di giri del motore" e "Attivazione N variabile", oltre ai regimi motore "N_2" e "N_3", vengono pilotate per mezzo di segnali continui, soggetti a tutte le condizioni di disinserimento (dallo strumento diagnostico DAVIE XD) e di annullamento (= premendo ESC) preimpostate.

Segnale a impulsi
Un segnale genera un impulso quando la linea **ascendente** del sinusoide della tensione ha raggiunto un valore di > 0,6 x U_bat.

Segnale continuo

Un segnale continuo è "alto" ad un livello di tensione di > 0,6 x U_bat e "basso" se U < 0,4 x U_bat.

Funzioni di comando del connettore d'applicazione		
Funzione (1)	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DAVIE)**
Attivazione ESC	Se la funzione "Attivazione ESC" è attiva e la velocità del veicolo V è inferiore alla velocità massima di limitazione + 5 km/h, verrà attivata la possibilità di regolazione del numero di giri del motore tramite il collegamento del cassone, con bloccaggio del comando tramite l'interruttore sul piantone sterzo.	
SET + SET -	Azionando la funzione "SET+/-", l'ESC entra in funzione e porta il numero di giri effettivi del motore al valore desiderato (valore costante).	
	Un breve azionamento (2) del comando "SET +/-" mentre l'ESC è attiva provoca un aumento o una diminuzione graduale del regime del motore (impostazione predefinita: 25 giri/min).	0<passo<400 (giri/min.)
	Un azionamento prolungato (3) della funzione "SET+/-" mentre l'ESC è attiva provoca un aumento o una diminuzione continui del numero di giri già impostato (impostazione standard: 200 giri/min/sec).	<escursione <1000 (giri/min/sec)
	Rilasciando l'interruttore "SET+/-", il regime di giri corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il numero di giri desiderato può essere modificato per mezzo della funzione "SET+/-", tra il valore minimo (N_min = regime minimo del motore) e quello massimo (N_max standard = 1500 giri/min) per proteggere il motore dopo l'avviamento.	N_min e N_max sono regolabili tra 0 e N_nominale (giri/min).
N_variabile	L'azionamento di "Attivazione N_variabile" provoca l'attivazione dell'ESC e il raggiungimento dell'ultimo numero di giri impostato con "SET+" e "SET-". Questo valore viene anche memorizzato a motore spento. È possibile variare il regime di giri desiderato con "SET+" e "SET-" ma solo se il segnale "Attivazione N_variabile" è attivato	

Funzioni di comando del connettore d'applicazione		
Funzione (1)	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DAVIE)**
N_2 N_3	Azionando N_2 o N_3, l'ESC verrà rispettivamente attivata al numero di giri fisso N_2 (impostazione standard: 1000 giri/min) o N3 (impostazione standard: 1200 giri/min). Escursione 0,1000 giri/min/sec.	N_2 e N_3 sono regolabili tra N_min ESC e N_max ESC.
Applicazione V_max (4)	Se il segnale dell'applicazione Vmax è attivato da un segnale da 24 V, la velocità del veicolo viene limitata ad un valore preimpostato (impostazione standard: 30 km/h)	Regolabile tra 0 e 30 km/h. Limitato al lato inferiore del regime minimo del motore e del rapporto di trasmissione
Regime motore	Segnale di uscita rettangolare, 30 impulsi per giro, impulso LS.	
Arresto motore	Segnale di comando (+24 V) per l'arresto del motore	L'opzione deve essere abilitata impostando il parametro del cliente 1-87 in BBM ad un valore compreso tra 1 e 30 km/h (valore predefinito: 0 km/h)
Avviamento motore	Segnale di comando (+24 V) per l'avviamento del motore a distanza.	L'opzione deve essere abilitata impostando il parametro 1-86 del cliente in BBM su attivo (parametro predefinito: non attivo)

(1) In caso di azionamento simultaneo, le priorità vengono stabilite come segue (da alta a bassa): "attivazione ESC", "N2", "N3", N_variabile (SET-/+).
(2) Breve azionamento: durata del contatto sull'interruttore < 0,3 s (impostazione standard).
(3) Azionamento prolungato: durata del contatto sull'interruttore > 0,3 s (impostazione standard).
(4) Utilizzi speciali (ad esempio autocarri per la raccolta dei rifiuti solidi urbani).

Ingresso posizione di folle
Il segnale si trova sul connettore 56D pin 18.
Segnale digitale di entrata: "Open" significa cambio in folle, "low" significa che è innestato un rapporto.

Limitazione della coppia e del numero di giri del motore durante l'ESC e/o la Presa di forza
Durante l'azionamento dell'ESC, è possibile limitare i giri del motore ad un determinato valore massimo.
Con l'ausilio di DAVIE XD, i parametri del cliente possono essere programmati nelle diverse unità elettroniche.
Con il parametro del cliente 2-30, è possibile scegliere se disinnestare il pedale dell'acceleratore durante l'azionamento dell'ESC.
Se rimane in funzione, il valore preimpostato del numero massimo di giri motore ESC può essere annullato fino al regime motore del regolatore finale.
Questo regime può essere ridotto impostando il parametro del cliente 2-31, anche se in questo modo il limite è sempre attivo (non soltanto durante l'azionamento dell'ESC).

Se si collega il segnale di attivazione della valvola della presa di forza (+24 V) al filo 6185 e/o 6186, si fornirà una limitazione della coppia quando l'ESC è attiva e una percentuale fissa della curva di coppia originale quando l'ESC non è attiva e una protezione automatica del numero di giri del motore quando viene utilizzata la presa di forza.

I fili 6185/6186 si trovano nel connettore 12C, pin 17 e 20 del pannello divisorio frontale. Si veda il capitolo 7.30: "Collegamenti della cabina della Serie XF".

Limitazione della coppia durante la Regolazione del numero di giri del motore per i motori PR (CF75)

Filo 6185	Filo 6186	ESC attiva Numero di giri del motore aumentato al massimo mediante ESC_N_max	Modalità di marcia Numero di giri del motore aumentato al massimo mediante N_max
0 V	0 V	Nessuna limitazione	Nessuna limitazione
24 V	0 V	1000 Nm come coppia motore massima assoluta	80% della curva di coppia motore originale
0 V	24 V	750 Nm come coppia motore massima assoluta	60% della curva di coppia motore originale
24 V	24 V	500 Nm come coppia motore massima assoluta	40% della curva di coppia motore originale

Osservazione:
È possibile utilizzare la modalità di marcia indipendentemente dalle funzioni di comando dell'ESC o della presa di forza.

Osservazione:
È possibile impostare un livello intermedio di limitazione della coppia (fino al 70% della coppia massima) durante l'azionamento dell'ESC con il parametro del cliente 2-37 (da programmare con DAVIE XD). A questo proposito, contattare il concessionario locale DAF.
Il parametro del cliente 2-37 consente una riduzione automatica della coppia solo durante l'azionamento dell'ESC. Il livello di limitazione corrisponde ad una percentuale della coppia massima, dipende quindi dalla configurazione del motore. Nel caso in cui l'opzione di allacciamento e quella automatica siano attivate, viene utilizzato il valore più basso come valore di limitazione.

Limitazione della coppia durante la Regolazione del numero di giri del motore per i motori MX (CF85)

Filo 6185	Filo 6186	ESC attiva Numero di giri del motore aumentato al massimo mediante ESC_N_max	Modalità di marcia Numero di giri del motore aumentato al massimo mediante N_max
0 V	0 V	Nessuna limitazione	Nessuna limitazione
24 V	0 V	1800 Nm come coppia motore massima assoluta	80% della curva di coppia motore originale

0 V	24 V	1200 Nm come coppia motore massima assoluta	60% della curva di coppia motore originale
24 V	24 V	600 Nm come coppia motore massima assoluta	40% della curva di coppia motore originale

Osservazione:
È possibile utilizzare la modalità di marcia indipendentemente dalle funzioni di comando dell'ESC o della presa di forza.

Osservazione:
È possibile impostare un livello intermedio di limitazione della coppia (fino al 70% della coppia massima) durante l'azionamento dell'ESC con il parametro del cliente 2-37 (da programmare con DAVIE XD). A questo proposito, contattare il concessionario locale DAF.
Il parametro del cliente 2-37 consente una riduzione automatica della coppia solo durante l'azionamento dell'ESC. Il livello di limitazione corrisponde ad una percentuale della coppia massima, dipende quindi dalla configurazione del motore. Nel caso in cui l'opzione di allacciamento e quella automatica siano attivate, viene utilizzato il valore più basso come valore di limitazione.

Regolazione ESC via CAN
Il controllo della funzionalità della Regolazione del numero dei giri del motore attraverso la rete CAN è opzionale se è presente sul veicolo anche l'opzione BB-CAN (Si veda 7.41: "CAN per allestimenti J1939").

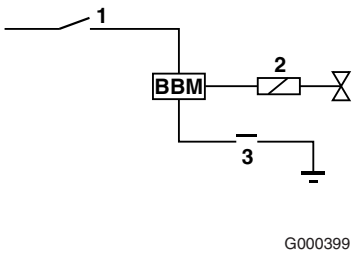
7.28 COMANDO / PROTEZIONE DELLA PRESA DI FORZA PER LA SERIE CF

Cambi meccanici

Comando CAB, REMOTE e CAN
Fino a 2 prese di forza sono incorporate nel design elettrico della serie CF. Entrambe possono essere azionate e monitorate dall'interno della cabina, tramite filo dall'esterno, attraverso il gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per la presa di forza (connettore 4D) (vedere il capitolo 7.25: "Collegamenti della cabina della Serie CF") e tramite il comando CAN nel caso in cui siano presenti l'opzione PTO e l'opzione BB-CAN (vedere il capitolo 7.41: "CAN per allestimenti J1939").

Comando PTO1

Per mezzo dell'interruttore montato alla posizione 8 (vedere il capitolo 7.25: "Collegamenti della cabina della Serie CF".), l'unità BBM (Body Builder Module) viene attivata mediante il filo 4594. In base alle condizioni di inserimento, l'unità BBM stabilisce se l'uscita può essere attivata (filo 4596). Entro un ciclo di controllo prestabilito (impostazione standard: 4 sec.) le condizioni previste dovranno essere presenti. L'uscita della presa di forza non verrà attivata, anche se dopo il ciclo di controllo le condizioni dovessero essere presenti. Per poter innestare la presa di forza, bisognerà disinserire e reinserire l'interruttore.



G000399

Se l'innesto della presa di forza è permesso, verrà attivato il filo 4596. L'unità BBM dovrà poi ricevere una segnalazione di ritorno relativa allo stato della presa di forza entro un ciclo di controllo di due secondi. Inoltre, l'unità controllerà immediatamente che non sia presente alcuna condizione di disinserimento. Se la segnalazione di ritorno sullo stato della presa di forza (filo 3410) non perviene entro il ciclo di controllo o se è presente una condizione di disinserimento, l'uscita verrà disattivata e sul pannello DIP (display sul quadro strumenti) verrà visualizzata la segnalazione di errore. Fino a che la segnalazione di ritorno non è giunta correttamente, sul pannello DIP non si accenderà l'indicazione "presa di forza attiva". Quando l'indicazione si accende, il contaore PTO-1 comincia a girare (il contaore è incluso nel menu del DIP). Nel connettore d'applicazione ESC è incluso anche il filo 4594 (24 Volt attivo, collegato in parallelo all'interruttore della plancia), a titolo di predisposizione della possibilità di innestare o mantenere innestata la presa di forza dal cassone. Per i cambi manuali, è necessario effettuare il comando a distanza della frizione (verificare le possibilità di ordinazione).

Sono possibili 3 impostazioni di bloccaggio della presa di forza:

- comando della presa di forza a veicolo fermo
- comando della presa di forza a veicolo in marcia
- singole impostazioni di tutte le condizioni

Condizioni di inserimento		
Articolo	**Valida come condizione**	**Stato**
Azionamento dei freni	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento del freno di stazionamento	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento frizione	Sì/No	Innestato / non innestato
Motore in moto	Sì/No	Sì/No

Condizioni di inserimento		
Articolo	**Valida come condizione**	**Stato**
Velocità del veicolo	Sì/No	Valore massimo
Regime motore	Sì/No	Valore massimo
Tempo di controllo 1	Sempre	Valore

Condizioni di disinserimento		
Articolo	**Valida come condizione**	**Stato**
Azionamento dei freni	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento del freno di stazionamento	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento frizione	Sì/No	Innestato / non innestato
Motore in moto	Sì/No	Sì/No
Velocità del veicolo	Sì/No	Valore massimo
Regime motore	Sì/No	Valore massimo
Tempo di controllo 2	Sempre	Valore

Protezione frizione N10 (senza protezione dall'uso errato della frizione)

Per poter innestare una presa di forza subordinata alla frizione, questa dovrà essere premuta. La condizione di inserimento/disinserimento memorizzata nell'unità VIC reagisce quando il pedale della frizione viene premuto di circa 5 mm. Per la protezione della presa di forza e del cambio (contro un eventuale uso improprio) ciò non è sufficiente. Se sul veicolo viene montata una presa di forza N221/10, il comando della presa di forza dovrà perciò essere abbinato ad un dispositivo di sicurezza più completo per la protezione della frizione. A questo fine bisognerà aggiungere il relè G259. Per ulteriori informazioni, rivolgersi a DAF.

Comando PTO2

Il comando della presa di forza "PTO2" è identico a quello della presa di forza "PTO1", tranne nei seguenti casi:

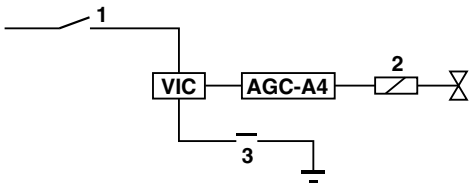
1. Il filo di inserimento/disinserimento di PTO-2 è 5241 (il filo di PTO-1 è 4594)
2. Il filo di inserimento della PTO-2 E/P è il 4595 (il filo della PTO-1 è il 4596) o il 5149 con una presa di forza N10 o Chelsea
3. Il filo di ritorno dello stato di PTO-2 è 3668 (il filo di PTO-1 è 3410)

Comando PTO3
Sulla plancia è prevista anche una posizione di montaggio per un 3^{o} interruttore di comando della presa di forza. Il cablaggio per il 3^{o} comando non può essere predisposto di fabbrica. Per il cablaggio è possibile utilizzare i fili di riserva presenti nel connettore d'applicazione. Sul pannello del riscaldamento, accanto al 2^{o} vano autoradio, può essere montata una spia luminosa supplementare.

Contaore d'esercizio della presa di forza
Come risulta chiaro dalle indicazioni precedenti, i veicoli possono essere equipaggiati con una o più PTO. La funzione del contaore della PTO è registrare il numero di ore aggiuntive di esercizio del motore durante l'attivazione della presa di forza e, se possibile, quella di tenerne conto al momento di determinare gli intervalli di manutenzione del veicolo. Il numero di ore d'esercizio della presa di forza può essere letto sul display a matrice DOT, azionando l'interruttore di controllo del menu sul pannello DIP oppure tramite DAVIE. Tramite il display è possibile controllare la durata di esercizio (in ore) di 2 prese di forza al massimo. Quando la presa di forza N. 1 è attiva, le ore di esercizio vengono automaticamente sommate al totale PTO1. Quando la presa di forza N. 2 è attiva, le ore di esercizio vengono automaticamente sommate al totale PTO2. Tanto il contaore PTO1 quanto PTO2 possono essere azzerati per mezzo di DAVIE. I contatori della presa di forza vengono visualizzati dopo oltre un minuto di funzionamento.
Un contaore separato è disponibile come misuratore analogico. Vedere il capitolo 7.40: "Misuratori".

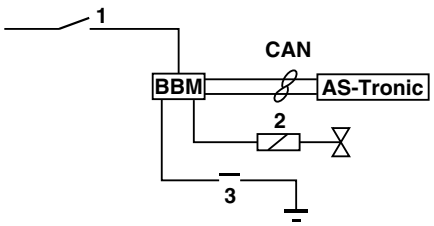
Cambi automatici (ALLISON)
In linea di massima, il comando della presa di forza (compresi i bloccaggi) insieme ai cambi automatici è identico al comando della presa di forza al cambio manuale, ad eccezione dei seguenti casi.

Dopo aver innestato la presa di forza e ottemperato i bloccaggi programmati, viene attivata l'uscita della valvola E/P (2) dell'unità BBM. Questo segnale viene utilizzato dall'unità di comando del cambio automatico (AGC-A4) come richiesta per l'attivazione della presa di forza al cambio. L'unità di comando del cambio automatico controlla il parametro interno (vedere il cap. 7.35: "Cambi automatici / automatizzati") per verificare se è possibile attivare la presa di forza.



22031802-040

Cambi automatizzati (AS-Tronic)
DAF ha lanciato un cambio automatico chiamato AS-Tronic. Si tratta di un cambio meccanico che viene comandato tramite un'unità elettronica. In questo modo vengono monitorati e a volte anche rilevati alcuni compiti dell'autista.
La presa di forza che viene montata su questo tipo di cambio ha, pertanto, dispositivi di comando e di sicurezza diversi da quelli previsti per i cambi meccanici.



G000400

Vi sono due possibilità di impostazioni di bloccaggio della presa di forza:

- comando della presa di forza a veicolo fermo
- comando della presa di forza a veicolo in marcia

Il comando della presa di forza a veicolo fermo è sempre l'impostazione di base.

Condizioni di inserimento:

- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.
- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.
- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

- Il freno di stazionamento deve essere disimpegnato.
- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.
- La velocità del veicolo deve essere superiore a 1,5 km/h.

Durante l'esercizio della presa di forza, i comandi di innesto delle marce vengono ignorati.

L'**esercizio della presa di forza a veicolo in marcia** deve essere attivato mediante lo strumento diagnostico (DAVIE XD)

Condizioni di inserimento:

- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.
- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.
- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.

Durante la marcia non è possibile cambiare rapporto. La partenza dovrà quindi già avvenire nella marcia che si desidera raggiungere.

Nota:
La versione del software AS-Tronic potrebbe limitare l'utilizzo stazionario della presa di forza alla prima e alla RL, con i cambi direct drive, e alla seconda e alla RH, con i cambi overdrive. Con queste versioni non è possibile effettuare alcun cambio marcia. Controllare la configurazione del veicolo nel caso in cui sia richiesto l'utilizzo stazionario della presa di forza.

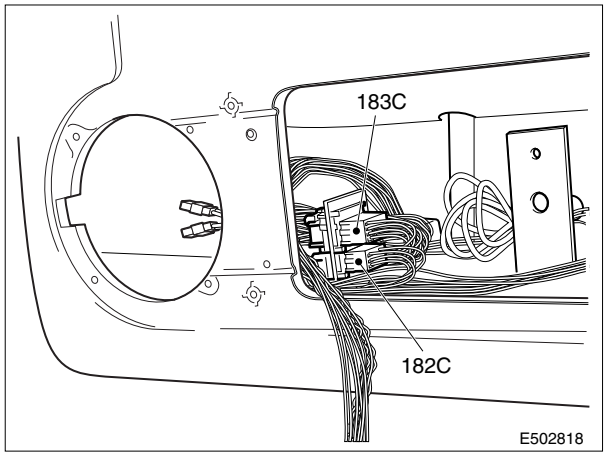
Se sopravviene un guasto o una situazione indesiderata, l'avvertimento della presa di forza entrerà in funzione da 2 a 5 secondi, a seconda del tipo di irregolarità.

Nota:
Quando la presa di forza è innestata e programmata per l'utilizzo stazionario e vengono selezionate marce ridotte:

- **1 ed RL sono disponibili come marce ridotte per le scatole del cambio DD (Direct Drive)**
- **2 ed RL sono disponibili come marce ridotte per le scatole del cambio OD (Over Drive)**

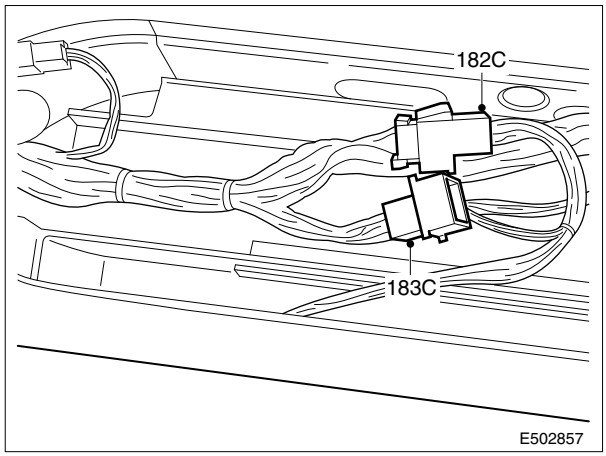
7.29 COLLEGAMENTI DEGLI ACCESSORI DELLA SERIE XF

Pannello del cablaggio
Space Cab



Super Space Cab

Nel pannello dal lato conducente è disponibile un connettore a 12 poli. Sono disponibili i seguenti segnali:



Spina nera a 9 pin nella consolle superiore (codice connettore 182C)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	1107	KL30, alimentazione faretto	6	5445	Telematica altoparlanti (negativo)
2	1258	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15	7	5399	Altoparlante, autotelefono
3	5444	Telematica altoparlanti (positivo)	8	5418	Altoparlante, autotelefono
4	2630	Alimentazione interruttore della luce di individuazione	9	M52	Massa
5	2649	Ritorno commutato faretto	-	-	-

Spina nera a 12 pin nella consolle superiore (codice connettore 183C)

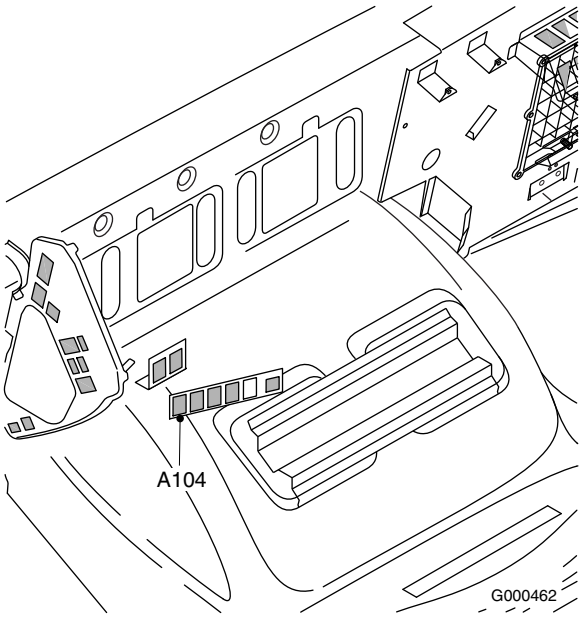
Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	1154	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30 2,5 mm²	7	2216	Segnale anabbaglianti / luci di posizione
2	1258	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15 2,5 mm²	8	M70	Massa 0,75 mm²
3	1101	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30 0,75 mm²	9	-	-
4	2630	Interruttori luci di ricerca	10	-	-
5	2102	Segnale luce posteriore sinistra	11	M668	Massa 2,5 mm²
6	2122	Segnale luci abbaglianti	12	5270	Cicalino sportello aperto / freno di stazionamento non applicato

Cablaggio di riserva

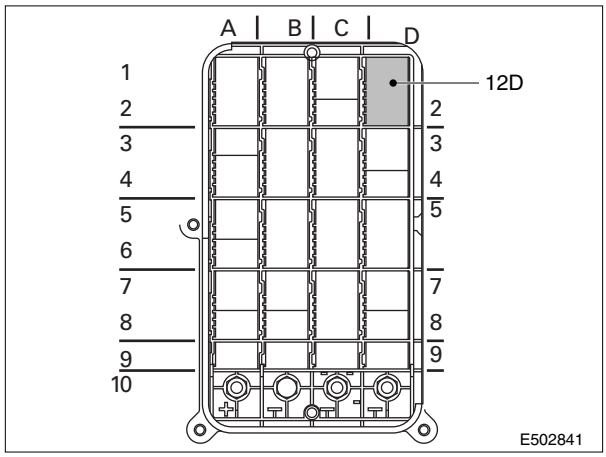
Non vi sono cavi di riserva dalla zona del cruscotto attraverso il montante A verso il pannello.

Cablaggio di riserva dalla zona del cruscotto al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

Connettore A104



Connettore 12D



I cavi partono da un connettore a 18 poli (A104) situato dietro il vano autoradio fino al gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale 12D. Vi sono 11 cavi di riserva, ad eccezione del caso in cui è presente la predisposizione FMS. In questo caso viene utilizzato il filo di riserva A1 come filo 3772 di ingresso del pulsante antipanico per il sistema FMS. Per maggiori dettagli si veda 7.10: "CAN SAE K1939 / ISO 11898 comunicazione dati (compreso FMS)".

Cablaggio di riserva del connettore a 18 poli per il vano autoradio (codice connettore A104)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	A1 / 3772	Riserva, vano autoradio (connettore A104) Pulsante di emergenza FMS (connettore A098)	10	A10	Riserva, vano autoradio (connettore A104)
2	A2	Riserva, vano autoradio (connettore A104)	11	A11	Riserva, vano autoradio (connettore A104)
3	A3	Riserva, vano autoradio (connettore A104)	12		
4	A4	Riserva, vano autoradio (connettore A104)	13		
5	A5	Riserva, vano autoradio (connettore A104)	14		
6	A6	Riserva, vano autoradio (connettore A104)	15		
7	A7	Riserva, vano autoradio (connettore A104)	16		

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
8	A8	Riserva, vano autoradio (connettore A104)	17		
9	A9	Riserva, vano autoradio (connettore A104)	18		

Alimentazione
L'alimentazione per tutti gli accessori deve essere prelevata dal connettore 12D nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale. Per i dettagli sul numero di pin si veda il capitolo 7.30: "Collegamenti della cabina della Serie XF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per le funzioni dell'allestimento".

- Alimentazione da 24V/25A a monte del commutatore di contatto, filo N. 1154 e alimentazione da 24V/25A a valle del commutatore di contatto, filo N. 1258, entrambe disponibili nel connettore verde a sei poli presente nella centralina, dietro la piastra portafusibili/portarelè. In questo connettore sono disponibili anche i segnali 'motore in moto' (3157), 'bloccaggio cabina' (3412) e 'massa' (due volte).
- Alimentazione da 24V/40A a monte del commutatore di contatto, disponibile nel connettore bipolare presente nella centralina, dietro la piastra portafusibili/ portarelè. Fili n. 1175 e M.
- 24V/10A tramite la presa per accessori nella plancia, a fianco dell'accendisigari.

Fare attenzione al valore massimo consentito dell'alimentazione indicato alla sezione 7.13: "Carico massimo".

Oltre a questo punto di collegamento da 24 Volt vi sono due collegamenti di massa, su viti M8, alle posizioni 10C e 10D, nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale.

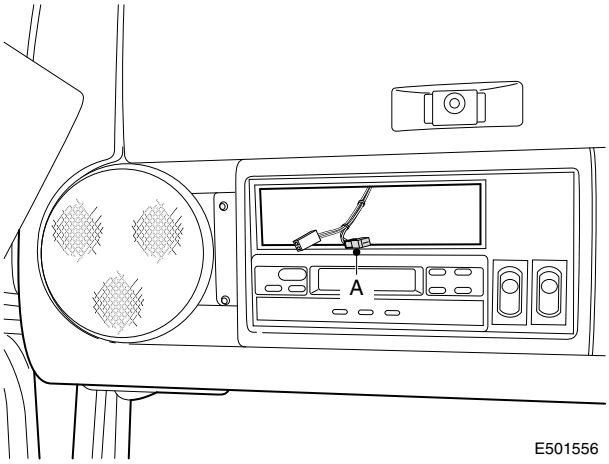
Dietro il pannello della consolle centrale è disponibile un punto di alimentazione da 12V/10A o da 12V/20A (optional) per l'autoradio e l'autotelefono e nella consolle superiore ve ne è uno per la ricetrasmittente CB e il fax (vedere sotto).

I collegamenti da 24 Volt nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale (10A) e sul blocco di distribuzione dietro il pannello del pianale, lato secondo conducente, non sono protetti con fusibili e non devono essere utilizzati per l'alimentazione, a meno che non venga aggiunto un fusibile a una distanza non superiore a 10 cm dal punto di collegamento.

Nota: non utilizzare più di tre morsetti di collegamento per ogni bullone.

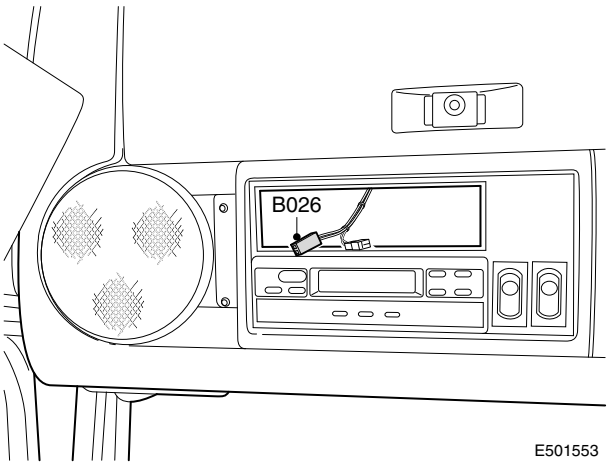
Predisposizione accessori
Nelle cabine della serie XF sono presenti di serie varie predisposizioni.

Predisposizione LED immobiliser / antifurto
Nel pannello è presente un connettore nero a 2 poli (codice connettore 143C). Il filo 1107 e 3482 sono predisposti per il collegamento del LED dell'immobiliser.



E501556

Predisposizione CB
Nel pannello è presente un connettore bianco a 2 poli (codice connettore B026) contenente i fili 1108 (+12V,KI30) e M515 (massa).
Essi sono predisposti per il collegamento di un CB o di un fax.

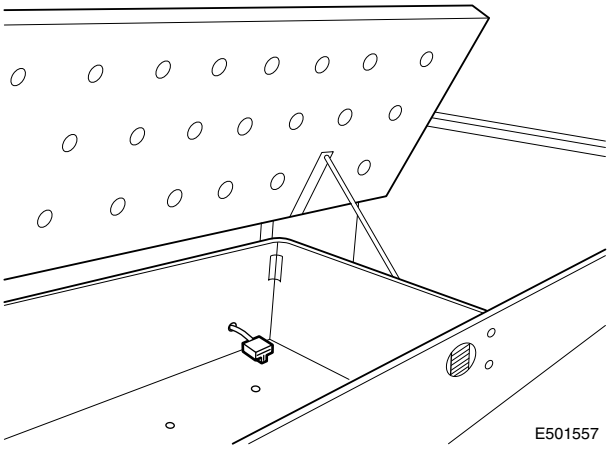


E501553

Predisposizione per il frigorifero

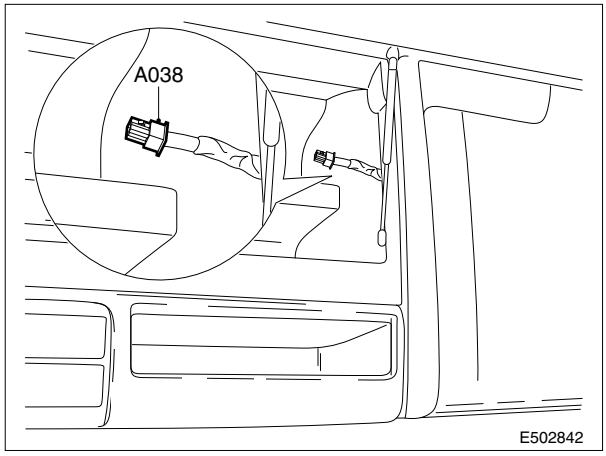
I cavi per il frigorifero sono predisposti di serie e sono montati nella cuccetta inferiore. In questo connettore (codice connettore B356) sono presenti i fili 1154 (+24V, Kl30) e M72 (massa).

Nota: L'alimentazione 1154 è protetta dal fusibile E142 (25 A). Tramite questo fusibile sono protette anche altre funzioni, come i fari rotanti, il connettore di applicazione per l'allestimento e così via



Predisposizione per il forno a microonde

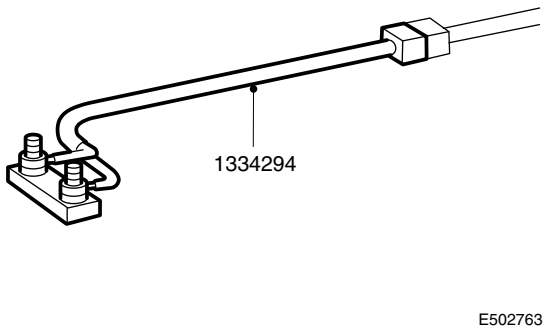
Questo è un connettore a 2 poli (codice connettore A038). Questo connettore a 2 poli (codice connettore A038) è progettato per valori di corrente fino a 40 A!. I cavi 1175 (Kl30) e M22 (massa) sono entrambi da 4,0 mm². L'alimentazione viene prelevata attraverso il fusibile E168 Kl30 (a monte del contatto). Il fusibile è del tipo MAXI, ed è situato dal lato superiore della piastra portafusibili/portarelè.



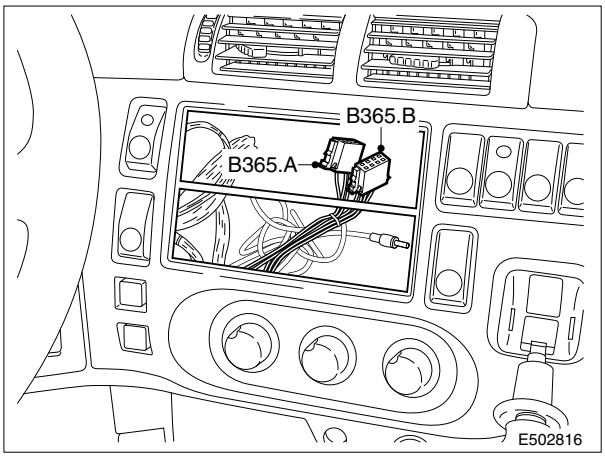
Inoltre, in questo punto può essere collegato un blocco di collegamento, creando così un punto centrale per l'alimentazione Kl30 e la massa. Si veda anche il capitolo 7.4: "Collegamenti di massa".

Predisposizione per l'autoradio

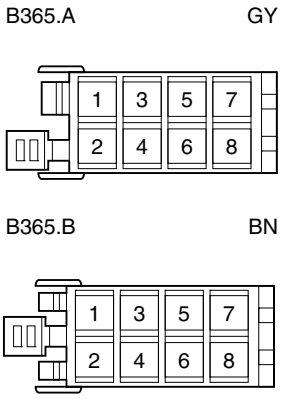
Per il collegamento dell'autoradio è previsto sul retro del pannello autoradio un connettore ISO (codice connettore B365.A) con alimentazione da 12V/10A a monte del commutatore di contatto (filo 1108), alimentazione a valle del commutatore di contatto (filo 1363, circuitato tramite il relè G377) e massa (M). Inoltre, è presente una predisposizione di serie per gli altoparlanti (codice connettore B365.B), i cavi della portiera, del montante A (per i tweeter) e della parete posteriore (per gli altoparlanti). In caso di montaggio di cosiddetti "tweeter" (altoparlanti ad alta frequenza) sarà necessario aggiungere un filtro di separazione.



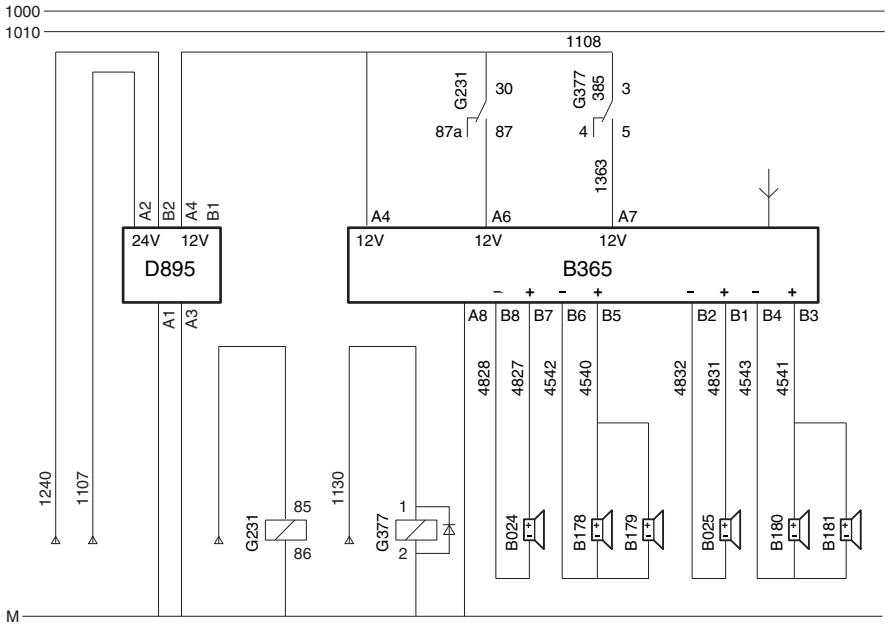
il trasformatore standard da 24/12 Volt ha una capacità di 10 Amp. A richiesta è disponibile anche una versione da 20 Amp. L'assorbimento totale di corrente nel circuito a 12 Volt del telefono, del telefax, dell'autoradio e della ricetrasmittente CB a monte e a valle del commutatore di contatto, non dovrà superare il valore indicato. Qualora sia necessario un assorbimento superiore, bisognerà dividere il circuito a 12 Volt utilizzando trasformatori supplementari. Non è consigliabile montare un trasformatore di capacità superiore, per via della sezione dei fili e dei dispositivi antiinterferenze.



B365.A Alimentazione autoradio
B365.B Altoparlanti autoradio



Retroilluminazione a smorzamento del display per autoradio VDO Dayton e Grundig



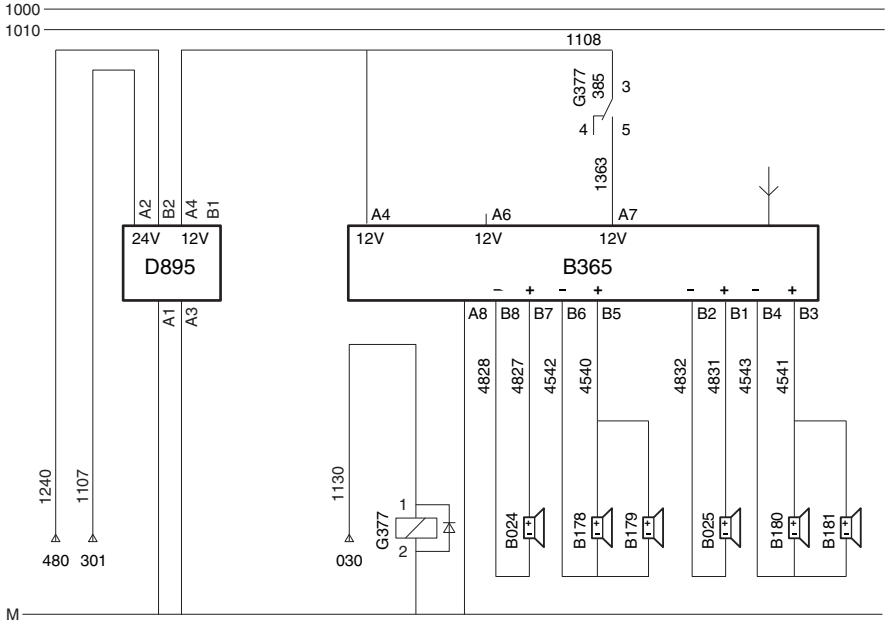
E501968

7

Qualora l'autoradio sia dotata di retroilluminazione regolabile del display, tale regolazione può essere controllata con le luci del veicolo. Cablando il punto G231 in base allo schema E501968, è disponibile questa funzione.

Il relè G231 deve essere collegato al filo 2630 - interruttori luci di ricerca.

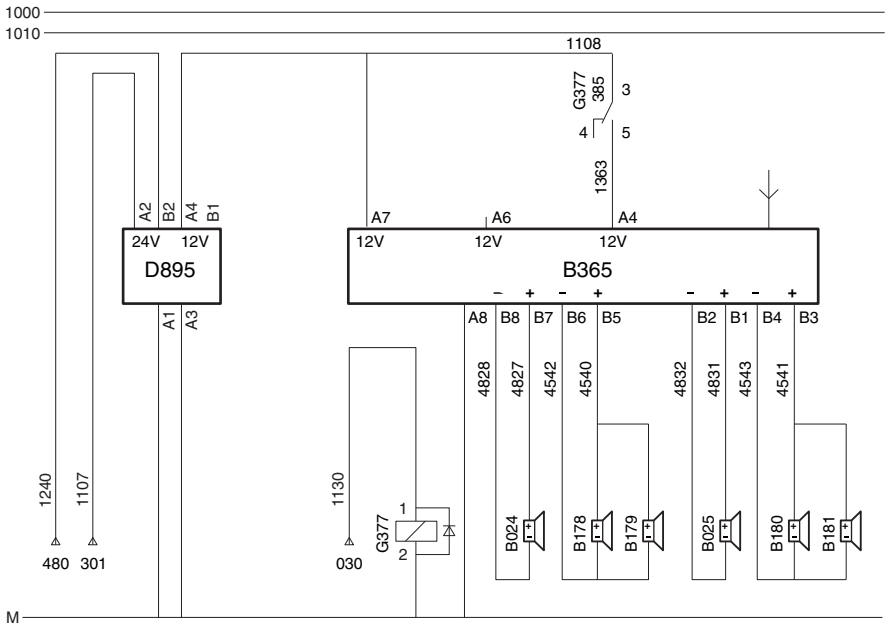
Memoria di stazionamento autoradio VDO Dayton



E501969

Il filo 1130 viene attivato dalla posizione di accessorio dell'interruttore di attivazione. Il relè G377 aziona il filo 1108 (alimentazione +12 V Kl30) verso l'autoradio.

Memoria di stazionamento autoradio Grundig



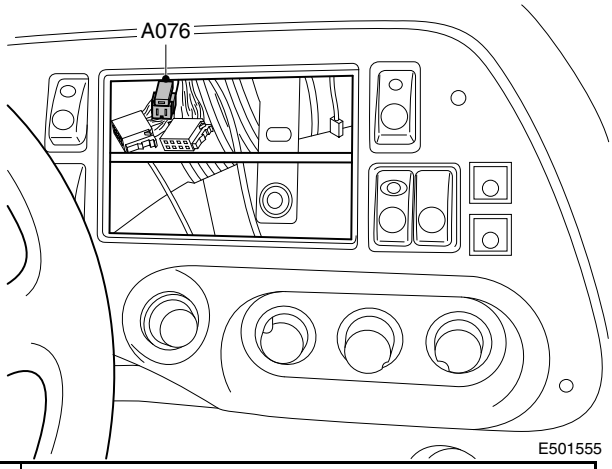
E501970

Il filo 1130 viene attivato dalla posizione di accessorio dell'interruttore di attivazione. Il relè G377 aziona il filo 1108 (alimentazione +12 V Kl30) verso l'autoradio.

I fili 1108 e 1363 nel connettore B365.A devono essere scambiati (vedere lo schema E501970).

Predisposizione per l'autotelefono

A destra del pannello autoradio vi è uno spazio libero per il collegamento dell'autotelefono. Dietro il pannello autoradio è presente di serie una spina AMP (codice connettore A076) con alimentazione da 12V/10A a monte del commutatore di contatto (filo 1108), alimentazione da 12V/25 mA a valle del commutatore di contatto (filo 1353) e massa (M).



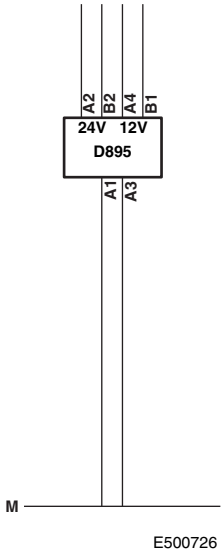
Pin	Filo	Descrizione
1	1353	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30. (12 V/25 mA)
2	1108	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30. (12 V)
3	M	Massa

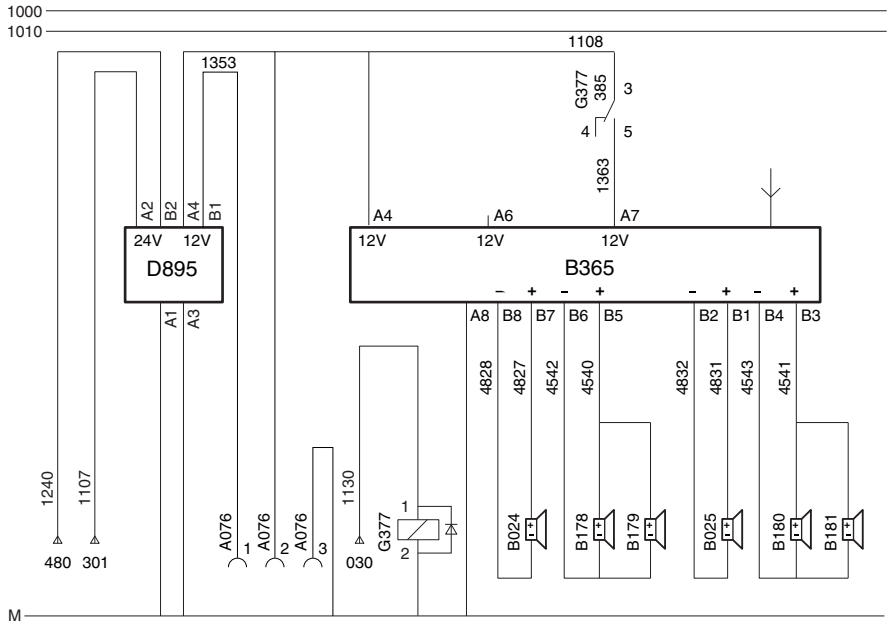
Memoria autotelefono abbinata al convertitore 24V/12V 10 A o 20 A DC/DC

Il convertitore DC/DC è disponibile in 2 varianti:
- 24 V/12 V (10 A + 25 mA)
- 24 V/12 V (20 A + 25 mA)

I collegamenti sono identici.

Il convertitore ha ingressi e uscite separati:





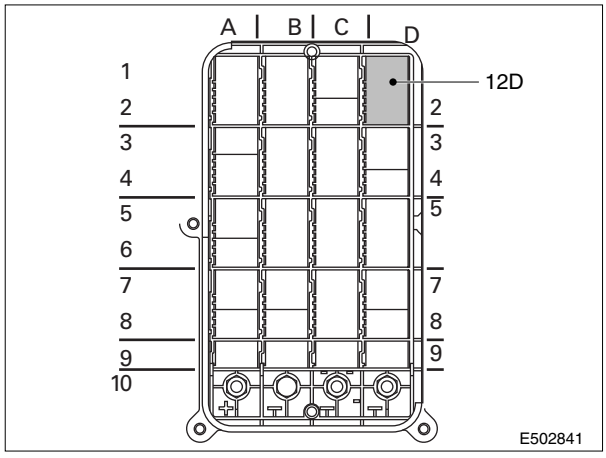
E501971

Ingresso 24 V	Uscita 12 V	Max. corrente
A2	A4	10 of 20 A
B2	B1	25 mA

7

Collegamenti del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale

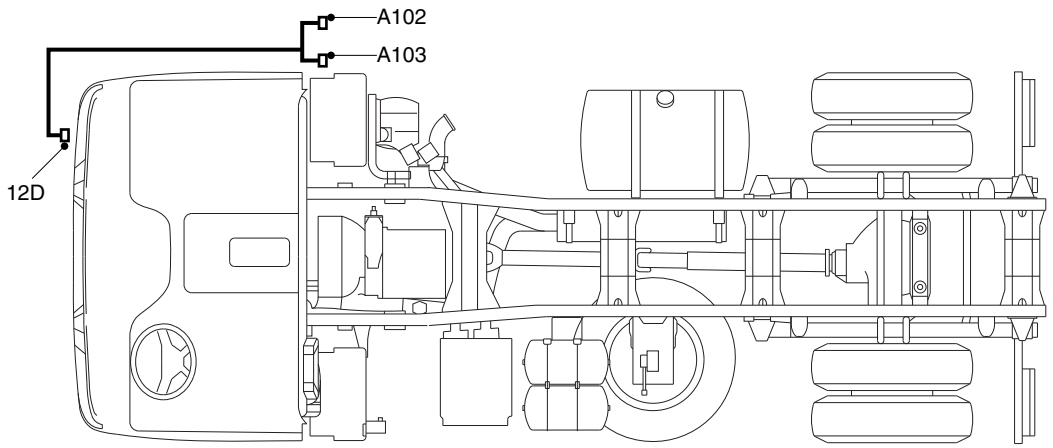
Funzioni per l'allestimento del connettore a 21 poli nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale:
Codice connettore 12D



E502841

Per i dettagli sul numero di pin si veda il capitolo 7.30: "Collegamenti della cabina della Serie XF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per le funzioni dell'allestimento". Oltre ad esso, è disponibile su

richiesta o tramite DAF Parts un'aggiunta a questa prolunga dal connettore 12D al telaio. I collegamenti del connettore a 21 poli 12D vengono suddivisi fra connettori Econoseal a 8 poli e a 12 poli. Per i dettagli vedere il capitolo 7.31: "Collegamenti del telaio della Serie XF" "connettore di applicazione per le funzioni di allestimento".

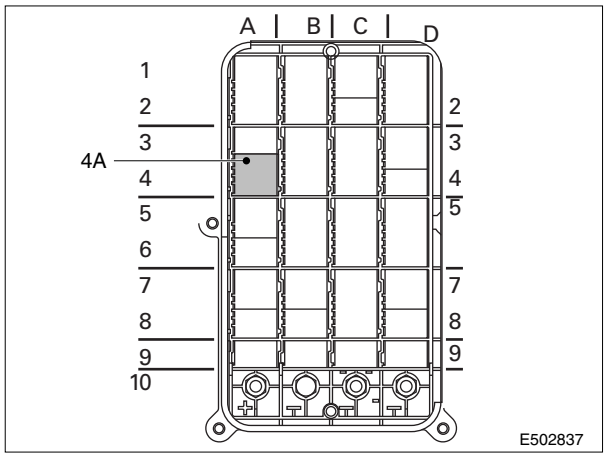


E502836

Connettore a 12 poli del gruppo di attraversamento per la regolazione del numero di giri del motore

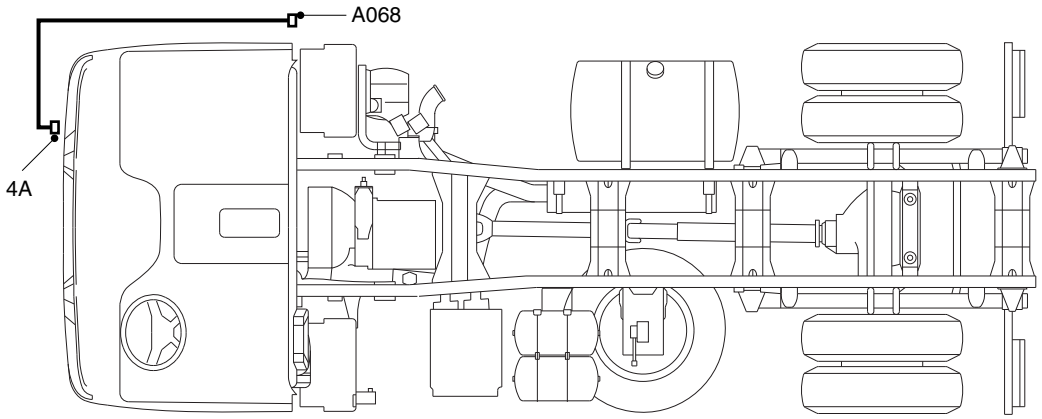
Codice connettore 56A

Per i dettagli sul numero di pin vedere il capitolo 7.30: "Collegamenti della cabina della Serie XF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per la regolazione del numero di giri del motore (ESC)". Oltre ad esso, è disponibile su richiesta o tramite DAF Parts un'aggiunta a questa prolunga dal connettore 4A al telaio. I collegamenti del connettore a 12 poli 4A terminano nel connettore Econoseal a 12 poli (A068). Per i dettagli vedere il capitolo 7.31: "Collegamenti del telaio della Serie XF" "connettore di applicazione per la regolazione del numero di giri del motore".



E502837

© 200719

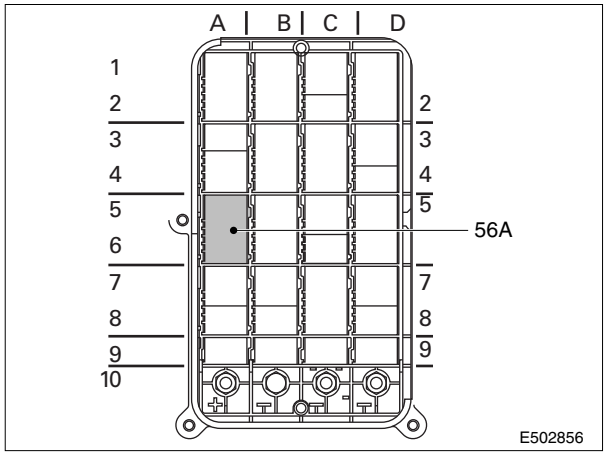


E502838

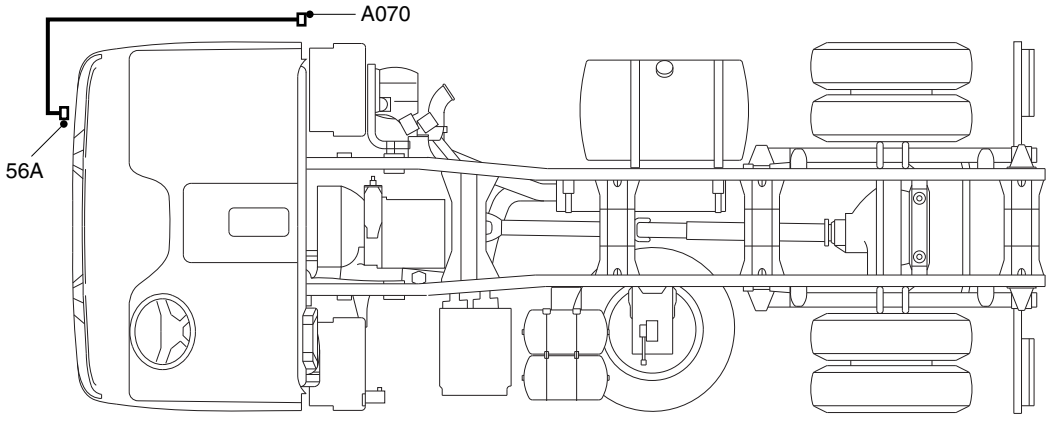
Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale a 21 poli per gli accessori

Codice connettore 56A

Per i dettagli sul numero di pin si veda il capitolo 7.30: "Collegamenti della cabina della Serie XF" al paragrafo "Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per gli accessori". Oltre ad esso, è disponibile su richiesta o tramite DAF Parts un'aggiunta a questa prolunga dal connettore 56A al telaio. I collegamenti del connettore a 21 poli 56A terminano nel connettore Econoseal a 8 poli (A070). Per i dettagli vedere il capitolo 7.31: "Collegamenti del telaio della Serie XF" "connettore di applicazione per gli accessori".



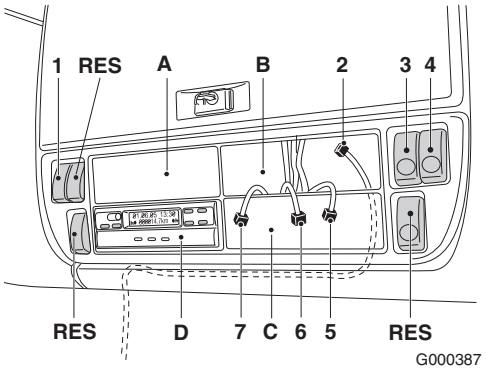
E502856



E502844

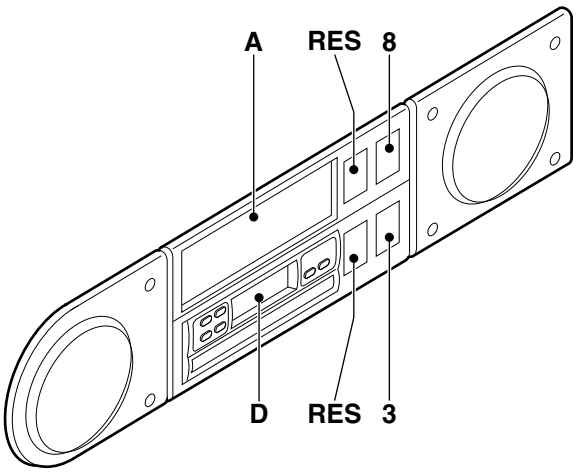
7.30 COLLEGAMENTI DELLA CABINA DELLA SERIE XF

Posizione interruttori, consolle superiore Super Space Cab

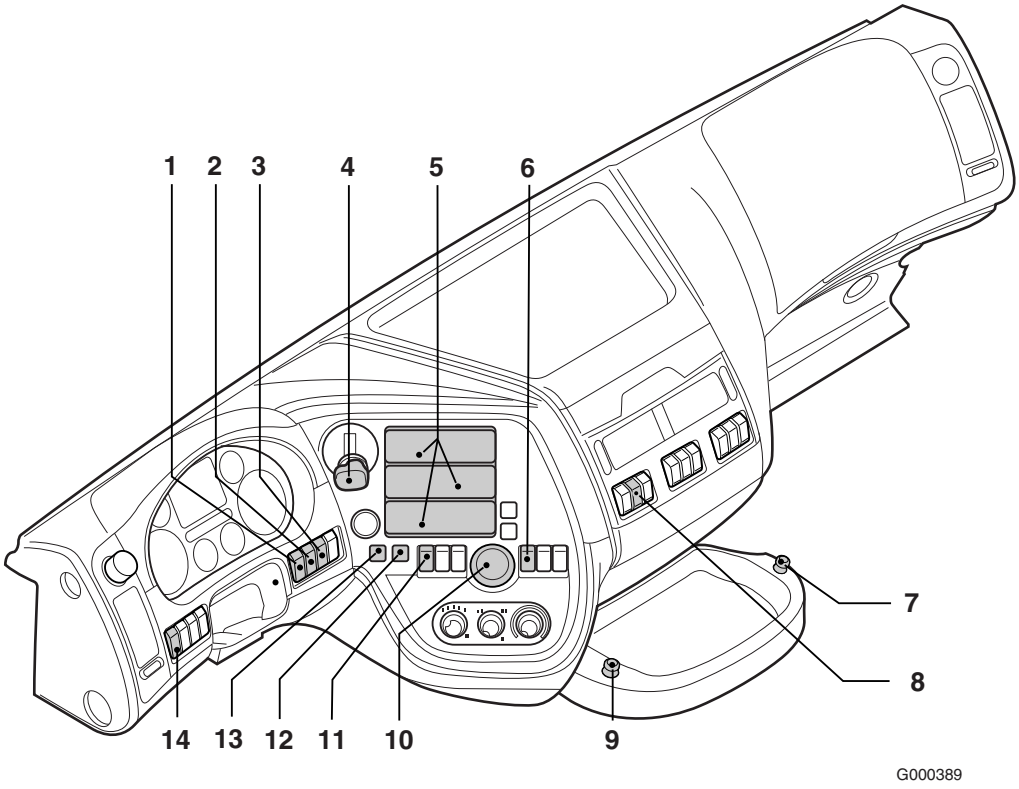


Posizione interruttori, consolle superiore Space Cab

1	Lampada da lavoro tetto anteriore	RES	Riserva = Scorta
2	Connettore	A	Scorta
3	Faretto di lettura lato secondo conducente	B	Scorta
4	Luce rossa parte superiore del tetto	C	Dispositivo pagamento pedaggi
5	Connettore	D	Tachigrafo
6	Connettore		
7	Connettore		
8	Fari rotanti		



Posizioni di montaggio per interruttori nella plancia



1 PRESA DI FORZA 1
2 PRESA DI FORZA 2
3 Protezione portello vano di carico (impianto antifurto) inserita/disinserita
4 leva del freno di stazionamento
5 vano autoradio con alloggiamenti DIN 1,2,3
6 integrazione freno / supporto trazione FTM/ sollevamento assale FAK
7 Presa per accessori da 24 V / 10 A
8 Interruttore centrale
9 accendisigari 24V / 10A
10 AS-Tronic D-N-R (marcia avanti-folle-retromarcia)
11 posizione di riserva
12 posizione di riserva
13 interruttore inserimento/disinserimento esterno allarme retromarcia
14 interruttore abilitazione lampada da lavoro sponde posteriori / parte posteriore cabina

Per un elenco degli interruttori e dei simboli disponibili si veda la sezione 8.5: "Interruttori".

Alimentazione

Fare attenzione al valore massimo consentito dell'alimentazione indicato al capitolo 7.13: "Carico massimo".

Per maggiori dettagli si veda 7.29: "Collegamenti degli accessori della Serie XF".

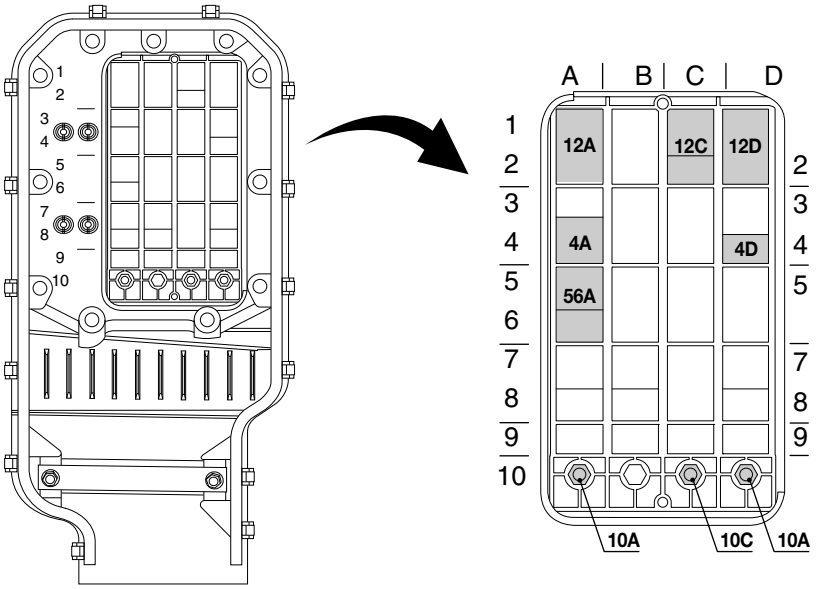
Predisposizione telefono/fax

Per maggiori dettagli si veda 7.29: "Collegamenti degli accessori della Serie XF".

Predisposizione autoradio/ricetrasmittente CB

Per maggiori dettagli si veda 7.29: "Collegamenti degli accessori della Serie XF".

Quadro generale del gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale



G000388

Codice connettore	Descrizione
12A	FMS (Fleet Management Systems)
12C	Limite coppia motore
12D	Allestitore
4A	Regolazione del numero di giri del motore
4D	Presa di forza
56 A	Accessori

Tutti i segnali riportati nelle tabelle, che illustrano la configurazione dei pin dei connettori d'applicazione, sono attivi a +24 V (HS = High Side) e inattivi, interrotti o a 0 V (LS = Low Side) se non diversamente specificato!

Fleet Management Systems (FMS - connettore 12 A)
Si veda 7.10: "CAN SAE K1939 / ISO 11898 comunicazione dati (compreso FMS)"

Limite coppia motore (connettore 12C)
Si veda 7.32: "Comando ESC Serie XF"

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, funzioni dell'allestitore (codice connettore 12D)

Per gli allestitori è disponibile di serie un connettore d'applicazione a 21 poli, incluso nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, tramite il quale è possibile rilevare facilmente i segnali necessari senza dover apportare modifiche sostanziali all'impianto di base. Nel connettore sono disponibili i seguenti segnali:

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	M40	Massa, 20 Amp.	12	A8	Riserva, vano autoradio (connettore A104)
2	M98	Massa, 20 A	13	A9	Riserva, vano autoradio (connettore A104)
3	3412	Bloccaggio cabina	14	A10	Riserva, vano autoradio (connettore A104)
4	3809	Attivazione CANopen	15	A11	Riserva, vano autoradio (connettore A104)
5	A1 / 3772	Riserva (connettore A104) / Pulsante di emergenza FMS (connettore A098)	16	3842	Massa CANopen
6	A2	Riserva, vano autoradio (connettore A104)	17	3810	CAN-L (tramite BBM)
7	A3	Riserva, vano autoradio (connettore A104)	18	3811	CAN-H (tramite BBM)
8	A4	Riserva, vano autoradio (connettore A104)	19	3157	Segnale 'motore in moto'
9	A5	Riserva, vano autoradio (connettore A104)	20	1154	Alimentazione da 24 V/20 A a monte del commutatore di contatto, KL30
10	A6	Riserva, vano autoradio (connettore A104)	21	1258	Alimentazione da 24 V/20 A a valle del commutatore di contatto, KL15
11	A7	Riserva, vano autoradio (connettore A104)			

Nota: L'alimentazione **a monte** del commutatore di contatto (Kl.30) è collegata mediante il fusibile E142. L'alimentazione **a valle** del commutatore di contatto è collegata mediante il fusibile E163. Entrambi i fusibili sono progettati per una corrente da 25 A. Il fusibile E142 consente inoltre il collegamento di altre attrezzature, come i radiofari rotanti, il refrigeratore, le luci abbaglianti, ecc.

I fili CAN per le linee CAN-H / CAN-L sono disponibili nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale una volta montato il "BODY BUILDER MODULE" (BBM), che può essere ordinato come optional. Il cablaggio CAN per le funzioni dell'allestimento può essere lungo fino a 40 metri, a condizione che all'estremità sia montata una resistenza terminale da 120 Ohm. La lunghezza massima delle derivazioni non deve essere superiore a 1 metro. I fili intrecciati, arancione/giallo con schermatura, devono essere conformi alla normativa SAE J1939/21.

Per impostazione predefinita, l'opzione Body Builder CAN consente la comunicazione esclusivamente dal veicolo al cassone. Per le applicazioni che devono inviare messaggi CAN al veicolo, consultare preventivamente DAF. Per applicazioni speciali o desideri specifici del cliente, è disponibile presso DAF il cosiddetto BBM Full, di cui è riportata una descrizione dettagliata alla sezione 7.39: "Modulo per allestimenti (optional)". Con questo è possibile realizzare soluzioni "su misura" per il cliente.

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per la regolazione del numero di giri del motore, variante DAF-DMCI (codice connettore 4A)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	M371	Massa	7	3143	Attivazione regolazione del numero di giri del motore
2	3848	Arresto motore, a distanza (segnale da +24 V)	8	3144	Attivazione N variabile
3	3003	Segnale di uscita regime motore (30 impulsi per giro 0-24 V)	9	3145	N2
4	3039	Applicazione Vmax	10	3146	N3
5	3141	Set -	11	5280	Avviamento motore, a distanza (segnale da +24 V)
6	3142	Set +	12	1240	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15

Per la descrizione delle varie funzioni e possibilità si rimanda alla sezione 7.32: "Comando ESC Serie XF".

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, presa di forza (codice connettore 4D)

Connettore/Pin	Filo	Descrizione	Connettore/Pin	Filo	Descrizione
1	M39	Massa	7	3745	Luci di sagoma
2	4594	Innesto/disinnesto presa di forza 1 a distanza	8	-	Riservato per funzione futura
3	3410	Stato e indicazione presa di forza 1 sul pannello esterno	9	4595 / 5149	Valvola presa di forza 2 / Valvola presa di forza 1 Chelsea
4	4596	Valvola presa di forza 1	10	3798	Avvertimento presa di forza
5	3668	Stato e indicazione presa di forza 2 sul pannello esterno	11	5241	Innesto/disinnesto presa di forza 2 a distanza
6	6157 3878	Valvola presa di forza 3 Collegamento bus dati per misuratori CVSG	12	5462	Alimentazione 12V per misuratori CVSG

Gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale, accessori (codice connettore 56A)

Connettore/Pin	Filo	Descrizione	Connettore/Pin	Filo	Descrizione
1	9094	Massa rimorchio EBS	12	3813	CAN 11992/3 high TT-CAN
2	9088	Linea di terra CAN	13	3651	Alimentazione 12 Volt dall'antifurto
3	2008	Direzione indicatore rimorchio, sinistra	14	3659	Ingresso antifurto (segnale di massa)
4	2009	Direzione indicatore rimorchio, destra	15	3660	Ingresso antifurto (segnale di massa)
5	2102	Luci di sagoma sinistra	16	3428	Spia rimorchio EBS
6	2103	Luce di ingombro destra	17	3558	CAN 11992/2 low EBS
7	2152	Retronebbia	18	3559	CAN 11992/2 high EBS
8	2155	Illuminazione vano di carico / lampada da lavoro sponde posteriori	19		
9	4591	Segnale di retromarcia	20	1390	Rimorchio EBS KI15
10	4601	Segnale freni	21	1113	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30
11	3812	CAN 11992/3 low TT-CAN			

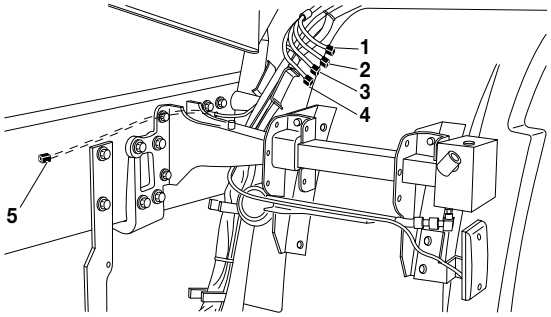
Cablaggio supplementare

Si veda il capitolo 7.29: "Collegamenti degli accessori della Serie XF".

7.31 COLLEGAMENTI DEL TELAIO DELLA SERIE XF

Ubicazione dei connettori d'applicazione

1 Connettore d'applicazione per accessori
2 Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore
3 Connettore d'applicazione per fili di riserva delle funzioni dell'allestimento (12 + 8 poli)
4 Connettore d'applicazione per i segnali delle funzioni dell'allestimento
5 Collegamento luci di sagoma laterali
6 Connettore d'applicazione telaio BB-CAN



20090503-025

Connettore d'applicazione per accessori (codice connettore A070)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	1113	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL 30	5	3651	Alimentazione antifurto 12 Volt per rilevamento abitacolo
2	2155	Illuminazione vano di carico	6	3659	Ingresso antifurto (segnale di massa)
3	4601	Segnale freni	7	3660	Ingresso antifurto (segnale di massa)
4	4591	Segnale di retromarcia	8	M71 / M21	Massa

Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore (codice connettore A068)

Variante DMCI

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	M37	Massa	7	3143	Attivazione regolazione del numero di giri del motore
2	3848	Arresto motore, a distanza (segnale da +24 V)	8	3144	Attivazione N variabile
3	3003	Numero di giri del motore, segnale di uscita	9	3145	N2
4	3039	Applicazione Vmax	10	3146	N3
5	3141	Set -	11	5280	Avviamento motore a distanza (+24V)
6	3142	Set +	12	1240	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15

Connettore d'applicazione per le funzioni per l'allestimento (codice connettore A104)

Econoseal a 12 pin

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	A1	Riserva, vano autoradio	7	A 7	Riserva, vano autoradio
2	A 2	Riserva, vano autoradio	8	A 8	Riserva, vano autoradio
3	A 3	Riserva, vano autoradio	9	A 9	Riserva, vano autoradio
4	A 4	Riserva, vano autoradio	10	A 10	Riserva, vano autoradio
5	A 5	Riserva, vano autoradio	11	A 11	Riserva, vano autoradio
6	A 6	Riserva, vano autoradio	12		

Econoseal a 8 poli (codice connettore A102)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	1154	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30, 20 Amp.	5		
2	1258	Alimentazione a valle del commutatore di contatto KL15, 20 Amp.	6		
3	3157	Segnale "motore in moto"	7	M40	Massa, 20 Amp.
4	3412	Segnale bloccaggio cabina aperto	8	M98	Massa, 20 Amp.

Luci di ingombro laterali

In corrispondenza delle prime luci di ingombro dietro la cabina è presente un cavo, sia a destra che a sinistra, provvisto di un connettore bipolare. Questo connettore contiene i fili numero 2102 e 2103. Da questo punto è possibile collegare (separatamente per i lati sinistro e destro) sia le luci di ingombro laterali che quelle superiori, mediante un fascio cavi con n. di catalogo DAF 1425250, nonché le normali luci di ingombro DAF.

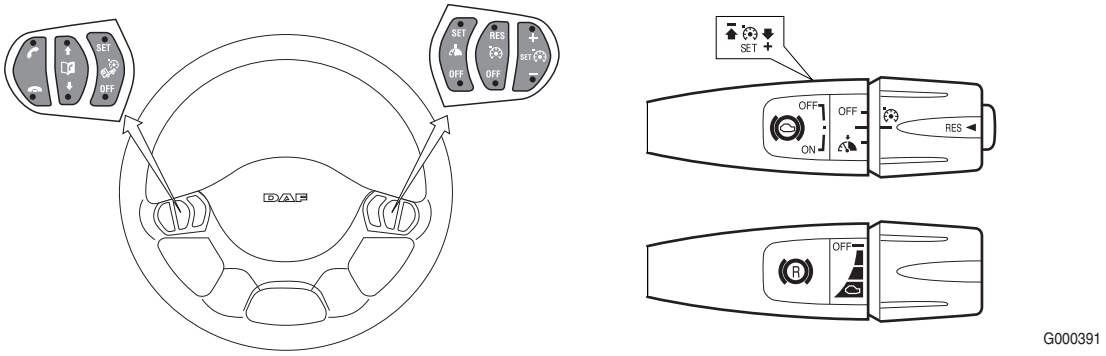
Connettore di applicazione BB-CAN telaio 7 pin DIN (codice connettore A105)

Pin	Filo	Descrizione	Pin	Filo	Descrizione
1	1154	Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30, 20 Amp. 2,5 mm²	5	3842	Massa CANopen
2	M982	Massa 2,5 mm²	6	3810	BB-CAN tramite BBM
3	3809	Attivazione CANopen	7		Scorta
4	3811	BB-CAN basso tramite BBM			

7.32 COMANDO ESC SERIE XF

Funzionalità di controllo motore DMCI

L'interruttore sul piantone sterzo ha le funzioni di comando "SET+", "SET- ", "N1", "N2" e "OFF" e può essere usato per il comando dell'acceleratore a mano e/o per gli utilizzi più semplici della presa di forza, che non richiedono particolari possibilità di regolazione. La funzione dell'asta piantone sterzo è identica a quella dei pulsanti optional sul piantone sterzo.



Funzioni di regolazione dell'interruttore sul piantone sterzo		
Funzione	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DA-VIE)**
SET + SET -	Azionando la funzione "SET+/-", l'ESC entra in funzione e porta il numero di giri effettivi del motore al valore desiderato (valore costante).	
	Un breve azionamento (1) del comando "SET +/-" mentre l'ESC è attiva provoca un aumento o una diminuzione graduale del regime del motore (impostazione predefinita: 25 giri/min)	0<passo<1000 (giri/min.)
	Un azionamento prolungato (2) della funzione "SET+/-" mentre l'ESC è attiva provoca un aumento o una diminuzione continui del numero di giri già impostato (impostazione predefinita: 200 giri/min/sec).	<escursione <1000 (giri/min/sec)
	Rilasciando l'interruttore di "SET+/-", il regime di giri corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il numero di giri desiderato può essere modificato per mezzo della funzione "SET+/-", tra il valore minimo (N_min = regime minimo del motore) e quello massimo (N_max standard = 1500 giri/min) per proteggere il motore dopo l'avviamento.	N_min e N_max sono regolabili tra 0 e N_nominale (giri/min).
N1	Azionando "N1", l'ESC entra in funzione e regola il regime desiderato (standard = 800 giri/min). Viene attivata premendo il pulsante "RES" (riprendi).	Regolabile tra N_min e N_max.
N2	Azionando "N2", l'ESC entra in funzione e regola il numero di giri desiderato (standard = 1200 giri/min). Viene attivata premendo il pulsante "RES" (riprendi). Mediante il pulsante "RES", l'operatore può effettuare la commutazione tra N1 e N2	Regolabile tra N_min e N_max.

Funzioni di regolazione dell'interruttore sul piantone sterzo		
Funzione	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DAVIE)**
OFF	Azionando "OFF" o disinserendo il contatto del veicolo, l'ESC viene disattivata.	
Flex Speedlimiter (limitatore regolabile di velocità)		

(1) Breve azionamento: durata del contatto sull'interruttore < 0,3 s (impostazione standard).
(2) Azionamento prolungato: durata del contatto sull'interruttore > 0,3 s (impostazione standard).

Condizioni di inserimento/disinserimento

Nei veicoli non modificati, l'ESC può essere attivata solo con il freno di stazionamento innestato. Disimpegnando il freno di stazionamento, l'ESC viene disattivata. Oltre al comando "OFF", vi sono alcune condizioni di disinserimento, che vengono programmate per ragioni di sicurezza (impostazione standard), ma che a volte possono essere modificate con l'ausilio di DAVIE. Si veda la tabella sottostante.

Condizioni di inserimento/disinserimento della regolazione del numero di giri del motore		
Funzione ESC	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DAVIE)**
Inserimento	Possibile solo a freno di stazionamento innestato	Sì
	e velocità del veicolo < x km/h (standard: 10 km/h)	Sì
Interruzione (1)	All'azionamento del pedale dell'acceleratore, se il numero di giri del motore richiesto è superiore, fino al massimo valore di N_max ESC.	
	Se il regime minimo è superiore al numero di giri richiesto dall'ESC	
	A una velocità di > 10 km/h (= valore di limitazione della velocità)	Fino a 30 km/h
	Quando la regolazione antislittamento delle ruote (ASR) entra in funzione	
	Quando il limitatore di velocità entra in funzione	
Disinserimento	Azionamento del pedale del freno	sì (non attivo con la trasmissione aperta)
	Azionamento del freno di rallentamento	
	Azionamento del freno di stazionamento	Sì
	Azionamento del pedale della frizione	Sì
	Azionamento del freno motore (comando a pedale)	Sì
	Velocità del veicolo = valore di limitazione della velocità + 3 km/h	

(1) "Interruzione" significa che l'ESC viene temporaneamente disattivata fino a che le condizioni previste non sono (nuovamente) presenti.

L'ESC, inoltre, verrà disattivata se è presente un'anomalia nel segnale dei freni, della frizione o della velocità o se c'è un guasto nel modulo di controllo della velocità di crociera.

Se ai fini di determinate funzioni del cassone è necessario definire soluzioni o valori diversi da quelli testati ed approvati da DAF, le modifiche non rientreranno nelle responsabilità di DAF Trucks NV. La responsabilità per la realizzazione di funzioni diverse per l'allestimento e per le possibili conseguenze che da queste possono derivare è dell'utente (in generale dell'allestitore), che al riguardo assumerà anche la responsabilità del produttore.

Connettore d'applicazione per la regolazione del numero di giri del motore

Per il comando della regolazione del numero di giri del motore tramite il collegamento del cassone (optional) sono previste le stesse funzioni, le stesse condizioni di inserimento e disinserimento e le stesse possibilità di scelta valevoli per la regolazione del numero di giri tramite l'interruttore del piantone sterzo. Le funzioni "SET+" e "SET-" vengono pilotate per mezzo di segnali a impulsi o continui. Le funzioni "Attivazione regolazione del numero di giri del motore" e "Attivazione N variabile", oltre ai regimi motore "N_2" e "N_3", vengono pilotate per mezzo di segnali continui, soggetti a tutte le condizioni di disinserimento (dallo strumento diagnostico DAVIE XD) e di annullamento (= premendo ESC) preimpostate.

Segnale a impulsi

Un segnale genera un impulso quando la linea **ascendente** del sinusoide della tensione ha raggiunto un valore di > 0,6 x U_bat.

Segnale continuo

Un segnale continuo è "alto" ad un livello di tensione di > 0,6 x U_bat e "basso" se U < 0,4 x U_bat.

© 200719

Funzioni di comando del connettore d'applicazione		
Funzione (1)	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DAVIE)**
Attivazione ESC	Se la funzione "Attivazione ESC" è attiva e la velocità del veicolo V è inferiore alla velocità massima di limitazione + 5 km/h, verrà attivata la possibilità di regolazione del numero di giri del motore tramite il collegamento del cassone, con bloccaggio del comando tramite l'interruttore sul piantone sterzo.	
SET + SET -	Azionando la funzione "SET+/-", l'ESC entra in funzione e porta il numero di giri effettivi del motore al valore desiderato (valore costante).	
	Un breve azionamento (2) del comando "SET +/-" mentre l'ESC è attiva provoca un aumento o una diminuzione graduale del numero di giri del motore (impostazione predefinita: 25 giri/min).	0<passo<400 (giri/min.)
	Un azionamento prolungato (3) della funzione "SET+/-" mentre l'ESC è attiva provoca un aumento o una diminuzione continui del numero di giri già impostato (impostazione standard: 200 giri/min/sec).	<escursione <1000 (giri/min/sec)
	Rilasciando l'interruttore "SET+/-", il regime di giri corrente diventa il nuovo valore di impostazione.	
	Il numero di giri desiderato può essere modificato per mezzo della funzione "SET+/-", tra il valore minimo (N_min = regime minimo del motore) e quello massimo (N_max standard = 1500 giri/min) per proteggere il motore dopo l'avviamento.	N_min e N_max sono regolabili tra 0 e N_nominale (giri/min).
N_variabile	L'azionamento di "Attivazione N_variabile" provoca l'attivazione dell'ESC e il raggiungimento dell'ultimo numero di giri impostato con "SET+" e "SET-". Questo valore viene anche memorizzato a motore spento. È possibile variare il regime di giri desiderato con "SET+" e "SET-" ma solo se il segnale "Attivazione N_variabile" è attivato	
N_2 N_3	Azionando N_2 o N_3, l'ESC verrà rispettivamente attivata al numero di giri fisso N_2 (impostazione standard: 1000 giri/min) o N3 (impostazione standard: 1200 giri/min). Escursione 0,1000 giri/min/sec.	N_2 e N_3 sono regolabili tra N_min ESC e N_max ESC.
Applicazione V_max (4)	Se il segnale dell'applicazione Vmax è attivato da un segnale da 24 V, la velocità del veicolo viene limitata ad un valore preimpostato (impostazione standard: 30 km/h)	Regolabile tra 0 e 30 km/h. Limitato al lato inferiore del regime minimo del motore e del rapporto di trasmissione
Regime motore	Segnale di uscita rettangolare, 30 impulsi per giro, impulso LS.	

Funzioni di comando del connettore d'applicazione		
Funzione (1)	**Impostazione standard**	**Possibilità di modifica dell'impostazione (DAVIE)**
Arresto motore	Segnale di comando (+24 V) per l'arresto del motore	L'opzione deve essere abilitata impostando il parametro del cliente in BBM ad un valore compreso tra 1 e 30 km/h (valore predefinito: 0 km/h)
Avviamento motore	Segnale di comando (+24 V) per l'avviamento del motore a distanza.	L'opzione deve essere abilitata impostando il parametro del cliente in BBM su attivo (parametro predefinito: non attivo)

(1) In caso di azionamento simultaneo, le priorità vengono stabilite come segue (da alta a bassa): "attivazione ESC", "N2", "N3", N_variabile (SET-/+).
(2) Breve azionamento: durata del contatto sull'interruttore < 0,3 s (impostazione standard).
(3) Azionamento prolungato: durata del contatto sull'interruttore > 0,3 s (impostazione standard).
(4) Utilizzi speciali (ad esempio autocarri per la raccolta dei rifiuti solidi urbani).

Ingresso posizione di folle
Il segnale si trova sul connettore 56D pin 18. Segnale digitale di entrata: "Open" significa cambio in folle, "low" significa che è innestato un rapporto.

Limitazione della coppia e del numero di giri del motore durante l'ESC e/o la Presa di forza
Durante l'azionamento dell'ESC, è possibile limitare i giri del motore ad un determinato valore massimo.
Con l'ausilio di DAVIE XD, i parametri del cliente possono essere programmati nelle diverse unità elettroniche.
Con il parametro del cliente 2-30, è possibile scegliere se disinnestare il pedale dell'acceleratore durante l'azionamento dell'ESC.
Se rimane in funzione, il valore preimpostato del numero massimo di giri motore ESC può essere annullato fino al regime motore del regolatore finale.
Questo regime può essere ridotto impostando il parametro del cliente 2-31, anche se in questo modo il limite è sempre attivo (non soltanto durante l'azionamento dell'ESC).

Se si collega il segnale di attivazione della valvola della presa di forza (+24 V) al filo 6185 e/o 6186, si fornirà una limitazione della coppia quando l'ESC è attiva e una percentuale fissa della curva di coppia originale quando l'ESC non è attiva.

I fili 6185/6186 si trovano nel connettore 12C, pin 17 e 20 del pannello divisorio frontale. Si veda il capitolo 7.30: "Collegamenti della cabina della Serie XF".

Limitazione della coppia durante la Regolazione del numero di giri per i motori MX

Filo 6185	Filo 6186	ESC attiva Numero di giri del motore aumentato al massimo mediante ESC_N_max	Modalità di marcia Numero di giri del motore aumentato al massimo mediante N_max
0 V	0 V	Nessuna limitazione	Nessuna limitazione
24 V	0 V	1800 Nm come coppia motore massima assoluta	80% della curva di coppia motore originale
0 V	24 V	1200 Nm come coppia motore massima assoluta	60% della curva di coppia motore originale
24 V	24 V	600 Nm come coppia motore massima assoluta	40% della curva di coppia motore originale

Osservazione:
È possibile utilizzare la modalità di marcia indipendentemente dalle funzioni di comando dell'ESC o della presa di forza.

Osservazione:
È possibile impostare un livello intermedio di limitazione della coppia (fino al 70% della coppia massima) durante l'azionamento dell'ESC con il parametro del cliente 2-37 (da programmare con DAVIE XD). A questo proposito, contattare il concessionario locale DAF.
Il parametro del cliente 2-37 consente una riduzione automatica della coppia solo durante l'azionamento dell'ESC. Il livello di limitazione corrisponde ad una percentuale della coppia massima, dipende quindi dalla configurazione del motore. Nel caso in cui l'opzione di allacciamento e quella automatica siano attivate, viene utilizzato il valore più basso come valore di limitazione.

Regolazione ESC via CAN
Il controllo della funzionalità della Regolazione del numero dei giri del motore attraverso la rete CAN è opzionale se è presente sul veicolo anche l'opzione BB-CAN (Si veda 7.41: "CAN per allestimenti J1939").

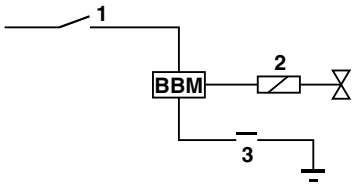
7.33 COMANDI / PROTEZIONE DELLA PRESA DI FORZA PER LA SERIE XF

Comando CAB, REMOTE e CAN
Fino a 2 prese di forza sono incorporate nel design elettrico della serie XF. Entrambe possono essere azionate e monitorate dall'interno della cabina, tramite filo dall'esterno, attraverso il gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale per la presa di forza (connettore 4D) (vedere il capitolo

7.30: "Collegamenti della cabina della Serie XF") e tramite il comando CAN nel caso in cui siano presenti l'opzione PTO e l'opzione BB-CAN (vedere il capitolo 7.41: "CAN per allestimenti J1939").

Cambi meccanici

Comando PTO1
Per mezzo dell'interruttore montato alla posizione 8 (vedere il capitolo 7.30: "Collegamenti della cabina della Serie XF".), l'unità BBM (Body Builder Module) viene attivata mediante il filo 4594. In base alle condizioni di inserimento, l'unità BBM stabilisce se l'uscita può essere attivata (filo 4596). Entro un ciclo di controllo prestabilito (impostazione standard: 4 sec.) le condizioni previste dovranno essere presenti. L'uscita della presa di forza non verrà attivata, anche se dopo il ciclo di controllo le condizioni dovessero essere presenti. Per poter innestare la presa di forza, bisognerà disinserire e reinserire l'interruttore.



G000399

Se l'innesto della presa di forza è permesso, verrà attivato il filo 4596. L'unità BBM dovrà poi ricevere una segnalazione di ritorno relativa allo stato della presa di forza entro un ciclo di controllo di due secondi. Inoltre, l'unità controllerà immediatamente che non sia presente alcuna condizione di disinserimento. Se la segnalazione di ritorno sullo stato della presa di forza (filo 3410) non perviene entro il ciclo di controllo o se è presente una condizione di disinserimento, l'uscita verrà disattivata e sul pannello DIP (display sul quadro strumenti) verrà visualizzata la segnalazione di errore. Fino a che la segnalazione di ritorno non è giunta correttamente, sul pannello DIP non si accenderà l'indicazione "presa di forza attiva". Quando l'indicazione si accende, il contaore PTO-1 comincia a girare (il contaore è incluso nel menu del DIP). Nel connettore d'applicazione ESC è incluso anche il filo 4594 (24 Volt attivo, collegato in parallelo all'interruttore della plancia), a titolo di predisposizione della possibilità di innestare o mantenere innestata la presa di forza dal cassone. Per i cambi manuali, è necessario effettuare il comando a distanza della frizione (verificare le possibilità di ordinazione).

Sono possibili 3 impostazioni di bloccaggio della presa di forza:

- comando della presa di forza a veicolo fermo
- comando della presa di forza a veicolo in marcia
- singole impostazioni di tutte le condizioni

© 200719

Condizioni di inserimento		
Articolo	**Valida come condizione**	**Stato**
Azionamento dei freni	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento del freno di stazionamento	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento frizione	Sì/No	Innestato / non innestato
Motore in moto	Sì/No	Sì/No
Velocità del veicolo	Sì/No	Valore massimo
Regime motore	Sì/No	Valore massimo
Tempo di controllo 1	Sempre	Valore

Condizioni di disinserimento		
Articolo	**Valida come condizione**	**Stato**
Azionamento dei freni	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento del freno di stazionamento	Sì/No	Innestato / non innestato
Azionamento frizione	Sì/No	Innestato / non innestato
Motore in moto	Sì/No	Sì/No
Velocità del veicolo	Sì/No	Valore massimo
Regime motore	Sì/No	Valore massimo
Tempo di controllo 2	Sempre	Valore

Protezione frizione N10 (senza protezione dall'uso errato della frizione)
Per poter innestare una presa di forza subordinata alla frizione, questa dovrà essere premuta. La condizione di inserimento/ disinserimento memorizzata nell'unità VIC reagisce quando il pedale della frizione viene premuto di circa 5 mm. Per la protezione della presa di forza e del cambio (contro un eventuale uso improprio) ciò non è sufficiente. Se sul veicolo viene montata una presa di forza N221/ 10, il comando della presa di forza dovrà perciò essere abbinato ad un dispositivo di sicurezza più completo per la protezione della frizione. A questo fine bisognerà aggiungere il relè G259. Per ulteriori informazioni, rivolgersi a DAF.

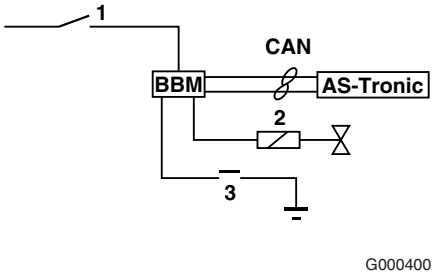
Comando PTO2
Il comando della presa di forza "PTO2" è identico a quello della presa di forza "PTO1", tranne nei seguenti casi:

1. Il filo di inserimento/disinserimento di PTO-2 è 5241 (il filo di PTO-1 è 4594)
2. Il filo di attivazione E/P di PTO-2 è 4595 (il filo di PTO-1 è 4596)
3. Il filo di ritorno dello stato di PTO-2 è 3668 (il filo di PTO-1 è 3410)

Comando PTO3
Sulla plancia è prevista anche una posizione di montaggio per un 3^{o} interruttore di comando della presa di forza. Il cablaggio per il 3^{o} comando non può essere predisposto di fabbrica. Per il cablaggio è possibile utilizzare i fili di riserva presenti nel connettore d'applicazione. Sul pannello del riscaldamento, accanto al 2^{o} vano autoradio, può essere montata una spia luminosa supplementare.

Contaore d'esercizio della presa di forza
Come risulta chiaro dalle indicazioni precedenti, i veicoli possono essere equipaggiati con una o più PTO. La funzione del contaore della PTO è registrare il numero di ore aggiuntive di esercizio del motore durante l'attivazione della presa di forza e, se possibile, quella di tenerne conto al momento di determinare gli intervalli di manutenzione del veicolo. Il numero di ore d'esercizio della presa di forza può essere letto sul display a matrice DOT, azionando l'interruttore di controllo del menu sul pannello DIP oppure tramite DAVIE. Tramite il display è possibile controllare la durata di esercizio (in ore) di 2 prese di forza al massimo. Quando la presa di forza N. 1 è attiva, le ore di esercizio vengono automaticamente sommate al totale PTO1. Quando la presa di forza N. 2 è attiva, le ore di esercizio vengono automaticamente sommate al totale PTO2. Tanto il contaore PTO1 quanto PTO2 possono essere azzerati per mezzo di DAVIE. I contatori della presa di forza vengono visualizzati dopo oltre un minuto di funzionamento.
Un contaore separato è disponibile come misuratore analogico. Vedere il capitolo 7.40: "Misuratori".

Cambi automatizzati (AS-TRONIC)
DAF ha lanciato un cambio automatico chiamato AS-Tronic. Si tratta di un cambio meccanico che viene comandato tramite un'unità elettronica. In questo modo vengono monitorati e a volte anche rilevati alcuni compiti dell'autista.
La presa di forza che viene montata su questo tipo di cambio ha, pertanto, dispositivi di comando e di sicurezza diversi da quelli previsti per i cambi meccanici.



G000400

Vi sono due possibilità di impostazioni di bloccaggio della presa di forza:

- comando della presa di forza a veicolo fermo
- comando della presa di forza a veicolo in marcia

L'innesto della presa di forza a veicolo fermo è sempre l'impostazione di base.

Condizioni di inserimento:

- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.
- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.
- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

- Il freno di stazionamento deve essere disimpegnato.
- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.
- La velocità del veicolo deve essere superiore a 1,5 km/h.

Durante l'esercizio della presa di forza, i comandi di innesto delle marce vengono ignorati.

L'**innesto della presa di forza a veicolo in marcia** deve essere attivato mediante lo strumento diagnostico (DAVIE XD).

Condizioni di inserimento:

- Il freno di stazionamento deve essere impegnato.
- Il motore deve essere in moto.
- Il cambio deve essere in folle.
- Il numero di giri del motore deve essere inferiore a Nmax - innesto (650 giri/min).
- La velocità del veicolo deve essere inferiore a 1,5 km/h.

Condizioni per il disinnesto:

- Il motore deve essere spento.
- Il contatto del veicolo deve essere disinserito.

Durante la marcia non è possibile cambiare rapporto. La partenza dovrà quindi già avvenire nella marcia che si desidera raggiungere.

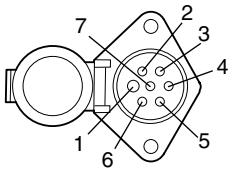
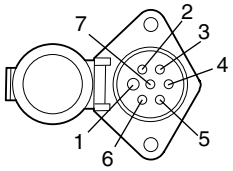
Nota:
La versione del software AS-Tronic potrebbe limitare l'utilizzo stazionario della presa di forza alla prima e alla RL, con i cambi direct drive, e alla seconda e alla RH, con i cambi overdrive. Con queste versioni non è possibile effettuare alcun cambio marcia. Controllare la configurazione del veicolo nel caso in cui sia richiesto l'utilizzo stazionario della presa di forza.

Se sopravviene un guasto o una situazione indesiderata, l'avvertimento della presa di forza entrerà in funzione da 2 a 5 secondi, a seconda del tipo di irregolarità.

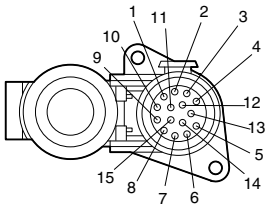
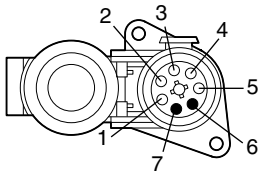
Nota:
Quando la presa di forza è innestata e programmata per l'utilizzo stazionario e vengono selezionate marce ridotte:

- **1 ed RL sono disponibili come marce ridotte per le scatole del cambio DD (Direct Drive)**
- **2 ed RL sono disponibili come marce ridotte per le scatole del cambio OD (Over Drive)**

7.34 PUNTI DI COLLEGAMENTO PER IL RIMORCHIO

	Descrizione	**Schema (vista di fronte)**
LUCI A000	Presa tipo 24N 1x7 pin; ISO 1185 1. Massa 2. Luci posteriori e luci di sagoma a sinistra e luce targa 3. Indicatore di direzione sinistro 4. Luci di arresto 5. Indicatore di direzione destro 6. Luci posteriori e luci di sagoma a destra e luce targa 7. Comando dell'impianto frenante del rimorchio. Da non utilizzare come punto di collegamento a massa (**Nota**: non collegato sui veicoli LF)	 22032802-007
ACCES-SORI A001	Presa tipo 24S 1x7 pin; ISO 3731 1. Massa 2. Segnale di massa dell'impianto antifurto (3659) (**Nota**: non collegato sui veicoli LF) 3. Luci di retromarcia 4. Alimentazione a 24 V a monte del commutatore di contatto, KL30 (1113) 5. Segnale di massa in ingresso dell'impianto antifurto (3660) (**Nota**: non collegato sui veicoli LF) 6. Alimentazione a 12 V dall'impianto antifurto (3651) 7. Retronebbia	 22032802-007

© 200719

	Descrizione	Schema (vista di fronte)
a 15 pin	Presa tipo 1x15 pin 1x7 pin; ISO 12098 1. Indicatore di direzione sinistro 2. Indicatore di direzione destro 3. Retronebbia 4. Massa 5. Luci posteriori e luci di sagoma a sinistra e luce targa 6. Luci posteriori e luci di sagoma a destra e luce targa 7. Luci di arresto 8. Luci di retromarcia 9. Alimentazione a monte del commutatore di contatto KL30 (1113) 10. Segnale di massa dell'impianto antifurto (3659) 11. Segnale di massa dell'impianto antifurto (3660) 12. Alimentazione a 12 V dall'impianto antifurto (3651) 13. Collegamento a massa per 14 e 15 14. CAN high ISO 11992 non in funzione 15. CAN low ISO 11992 non in funzione	 20090503-004
ABS/EBS	Presa ABS 1 x 7pin; ISO 7638 1. Collegamento alimentazione 2. Comando 3. Massa per il comando 4. Massa per l'alimentazione 5. Informazioni 6. SOLO CAN 11992 EBS 7. SOLO CAN 11992 EBS	 20090503-005

7.35 CAMBI AUTOMATICI / AUTOMATIZZATI

Serie LF e CF65
La serie LF è dotata di cambio automatico delle serie ALLISON 2500 e 3000. Per nessuno di questi cambi è previsto di serie un connettore d'applicazione.

Non è ancora stata confermata la disponibilità del connettore d'applicazione per la serie Allison S2500.

Anche per il cambio della serie 3000 è previsto un connettore d'applicazione (opzionale a 13 pin) vicino all'unità elettronica (si veda 7.21: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65"). Il software consente l'uso delle funzioni del connettore d'applicazione solo se si adotta l'opzione del connettore d'applicazione. In tutti gli altri casi, è necessario contattare il centro locale ALLISON per la riprogrammazione.

Per l'uso e le funzioni di questi fili, consultare la DAF.

Serie CF75 e CF85

I veicoli equipaggiati con cambio automatico Allison sono dotati di serie di un connettore d'applicazione a 2 poli (codice 175C), montato nella centralina della cabina.

Vi saranno tre applicazioni disponibili:
1. Raccolta rifiuti solidi urbani
2. Veicoli antincendio
3. Standard

RIFIUTI SOLIDI URBANI

Pacchetto software 126.
Caratteristiche:
- Funzione di folle automatico-Autodrive per Stop&Go
- Innesto da marcia avanti a retromarcia o da retromarcia a marcia avanti abilitato soltanto per una velocità inferiore a 3km/h ed un regime inferiore a 900 giri/min.
- 6 velocità

STANDARD

Pacchetto software 127.
Caratteristiche:
- Per tutte le applicazioni esclusi i veicoli antincendio e la raccolta di rifiuti solidi urbani
- Innesto da marcia avanti a retromarcia o da retromarcia a marcia avanti abilitato soltanto per una velocità inferiore a 3km/h ed un regime inferiore a 900 giri/min.
- 6 velocità

VEICOLI ANTINCENDIO

Pacchetto software 127.
Caratteristiche:
- Funzione di folle automatico
- Funzione Autodrive assente
- 5 rapporti

Le seguenti funzioni sono predisposte di fabbrica:

1. Posizione di folle automatico con presa di forza
2. Posizione di folle automatico a veicolo fermo e presa di forza attiva
3. Protezione operatori sul predellino (combinata con applicazione Vmax)

SELEZIONE AUTOMATICA DELLA POSIZIONE DI FOLLE ALL'INNESTO DELLA PRESA DI FORZA

Questa predisposizione viene fornita di serie su tutti i veicoli con presa di forza azionata tramite il Body Builder Module (BBM) ed è prevista per le autopompe dei vigili del fuoco.

Per evitare che la pompa agisca mentre il cambio è nella posizione di "DRIVE", la trasmissione viene forzata nella posizione di folle. Perché sia possibile innestare nuovamente i rapporti di marcia ("DRIVE"), il numero di giri del motore dovrà essere sceso al di sotto dei 900 giri/min e la leva di selezione del cambio dovrà essere spinta nella posizione "D".

Se questa funzione è necessaria (per esempio nei veicoli per la raccolta dei rifiuti solidi urbani), dovrà essere abilitata nel modulo BBM tramite DAVIE XD per la programmazione dei parametri del cliente. La funzione può essere abilitata separatamente per la presa di forza 1 e la presa di forza 2.

POSIZIONE DI FOLLE AUTOMATICO CON ESC

Questa predisposizione viene fornita di serie su tutti i veicoli con presa di forza azionata tramite il Body Builder Module (BBM) ed è prevista per le autopompe dei vigili del fuoco.

Per evitare che la pompa agisca mentre il cambio è nella posizione di "DRIVE", la trasmissione viene forzata nella posizione di folle. Perché sia possibile innestare nuovamente i rapporti di marcia ("DRIVE"), il numero di giri del motore dovrà essere sceso al di sotto dei 900 giri/min e la leva di selezione del cambio dovrà essere spinta nella posizione "D".

Se questa funzione è necessaria (per esempio nei veicoli per la raccolta dei rifiuti solidi urbani), dovrà essere abilitata nel modulo BBM tramite DAVIE XD per la programmazione dei parametri del cliente.

POSIZIONE DI FOLLE AUTOMATICO CON FRENO DI STAZIONAMENTO

Questa predisposizione è di serie su tutti i veicoli con presa di forza azionata tramite Body Builder Module (BBM).

Per evitare il surriscaldamento del convertitore di coppia o per evitare che la pompa agisca mentre il cambio è nella posizione "DRIVE", la trasmissione viene spinta nella posizione di folle. Perché sia possibile innestare nuovamente i rapporti di marcia ("DRIVE"), il numero di giri del motore dovrà essere sceso al di sotto dei 900 giri/min e la leva di selezione del cambio dovrà essere spinta nella posizione "D".

Se questa funzione è necessaria (per esempio nei veicoli per la raccolta dei rifiuti solidi urbani), dovrà essere abilitata nel modulo BBM tramite DAVIE XD per la programmazione dei parametri del cliente.

SELEZIONE AUTOMATICA DELLA POSIZIONE DI FOLLE A VEICOLO FERMO (e presa di forza attiva)

Questa opzione non è disponibile di fabbrica ma viene predisposta. Se questa funzione è necessaria (per esempio nei veicoli per la raccolta dei rifiuti solidi urbani), dovrà essere abilitata nel modulo BBM tramite DAVIE XD per la programmazione dei parametri del cliente. Fare attenzione a non usare questa funzione insieme alla funzione "SELEZIONE AUTOMATICA DELLA POSIZIONE DI FOLLE ALL'INNESTO DELLA PRESA DI FORZA".

Questa funzione è stata definita specificamente per i veicoli adibiti alla raccolta dei rifiuti solidi urbani. All'innesto della presa di forza, la funzione comanda la selezione della posizione di folle e l'azionamento del pedale del freno, provocando quindi l'arresto del veicolo. Il cambio resta in posizione di folle fino a che non vengono innestati i rapporti di marcia ("DRIVE").

PROTEZIONE OPERATORI SUL PREDELLINO

L'interruttore "operatori sul predellino" (EN1501) può essere collegato al sistema di comando del cambio. Se ciò avviene, il cambio potrà essere utilizzato solo in posizione di folle o nel primo rapporto.

Questa funzionalità è disponibile solo insieme all'opzione "Predisposto per la raccolta dei rifiuti solidi urbani" (si veda il capitolo 7.44: "Predisposizione per la raccolta dei rifiuti solidi urbani").
La velocità massima del veicolo dovrà essere impostata nel sistema di gestione del motore (applicazione Vmax, si veda il capitolo 7.27: "Comando ESC Serie CF").

PARAMETRI PER IL COMANDO DELLA PRESA DI FORZA

Se il cambio è equipaggiato con una presa di forza innestabile/disinnestabile, il comando della presa di forza sarà subordinato a diversi parametri che definiscono le condizioni di inserimento e disinserimento della presa di forza stessa come nell'unità elettronica ALLISON. Inoltre, sono attivi i bloccaggi nel modulo BBM. Si veda il capitolo 7.28: "Comando / protezione della presa di forza per la Serie CF".

Tabella delle condizioni di inserimento e disinserimento per prese di forza			
Parametro	**Impostazione standard**	**Valori soglia**	**Osservazioni**
Massimo regime motore all'innesto (1)della presa di forza	1163 giri/min	500 - 1940 giri/min	Protezione della presa di forza < (1400 giri/min - rapporto della presa di forza)
Massimo numero di giri dell'albero di trasmissione all'innesto della presa di forza	250 giri/min	60 - 5000 giri/min	
Massimo regime motore durante (2)l'esercizio della presa di forza	4000 giri/min	380 - 4000 giri/min	
Massimo numero di giri dell'albero di trasmissione durante l'esercizio della presa di forza	1500 giri/min	60 - 5000 giri/min	

(1) La presa di forza può essere innestata solo se sia il numero di giri del motore, sia quello dell'albero di trasmissione sono inferiori al valore programmato per questi parametri.
(2) La presa di forza viene disinnestata automaticamente se il numero di giri del motore o quello dell'albero di trasmissione superano il valore di soglia programmato per questi parametri.

REGIME MOTORE MAGGIORATO

Se il motore gira ad un regime elevato e il veicolo è fermo, il cambio automatico dovrà essere in posizione di folle. Questo significa che l'aumento del numero di giri del motore dovrà essere comunicato anche al sistema di comando del cambio.
Per assicurarsi che questo avvenga, consigliamo di attivare la funzione "Attivazione regolazione del numero di giri del motore" o "Attivazione N_variabile" con il filo 5149 nel connettore 4D (si veda il capitolo 7.25: "Collegamenti della cabina della Serie CF").

Nota: l'uso di questa funzione nelle autopompe dei vigili del fuoco è diverso rispetto agli altri veicoli.

Nelle altre applicazioni, il comando di regime motore maggiorato deve essere comunicato al cambio. Ciò è necessario per due ragioni:

1. Se il motore gira ad un regime maggiorato e il veicolo è fermo, il cambio deve restare in posizione di folle.
2. Se è necessario che il veicolo sia in movimento mentre i regimi Nvariabile, N1, N2 o N3 sono attivi, il cambio dovrà interrompere brevemente la regolazione a regime elevato durante il passaggio dalla posizione di folle ai rapporti di marcia ("DRIVE"). L'innesto dei rapporti di marcia non può infatti avvenire ad un regime motore superiore a 900 giri/min.

re1) ESC in posizione di folle

Per garantire che la posizione di folle venga selezionata quando sono attivate le funzioni ESC,

re2) ESC durante la marcia ("DRIVE")
Questa funzione è possibile, ma può provocare gravi inconvenienti.
Se è necessario frenare ulteriormente perché la velocità deve essere inferiore a quella della fase di spunto, i bloccaggi della funzione ESC causeranno la disattivazione dell'ESC. Sarà necessario un nuovo innesto. Inoltre, se il regime motore è troppo elevato in rapporto alla velocità del veicolo, vi è anche il pericolo di surriscaldamento dell'olio del cambio. È quindi stabilita una limitazione MASSIMA di 1000 giri/min per un MASSIMO di 60 secondi. Qualora ciò risulti opportuno, si consiglia di attivare sempre la funzione SELEZIONE AUTOMATICA DELLA POSIZIONE DI FOLLE A VEICOLO FERMO.

Se le impostazioni standard non rispondono alle necessità, rivolgersi a DAF.

Serie XF
La Serie XF è disponibile solo con il cambio automatizzato AS-Tronic. Il comando, la protezione e le impostazioni sono descritte alla sezione 7.33: "Comandi / protezione della presa di forza per la Serie XF".

7.36 PROTEZIONE ANTIFURTO

Serie LF
Se il veicolo è equipaggiato con l'impianto antifurto standard, sarà possibile abbinare il cassone al sistema del veicolo mediante il connettore d'applicazione per accessori.

Si veda il Cap. 7.21: "Collegamenti del telaio della Serie LF e CF65".

I fili N. 3659 e 3660 sono due ingressi che vengono collegati a **massa** per mezzo di un interruttore. In caso di interruzione del circuito, l'antifurto entrerà in azione. Il filo 3651 ha un'alimentazione di 12 Volt proveniente dall'impianto antifurto per l'alimentazione del rilevamento movimenti nell'abitacolo.

Serie CF
Se il veicolo è equipaggiato con l'impianto antifurto standard, sarà possibile abbinare il cassone al sistema del veicolo mediante il connettore d'applicazione per accessori.

© 200719

Si veda i Cap. 7.26: "Collegamenti del telaio della Serie CF75 e CF85" e 7.34: "Punti di collegamento per il rimorchio".

I fili N. 3659 e 3660 sono due ingressi che vengono collegati a **massa** per mezzo di un interruttore. In caso di interruzione del circuito, l'antifurto entrerà in azione. Il filo 3651 ha un'alimentazione di 12 Volt proveniente dall'impianto antifurto per l'alimentazione del rilevamento movimenti nell'abitacolo.

Serie XF
L'impianto antifurto della Serie XF è identico alla versione CF. Solamente la posizione dei sensori infrarossi e a ultrasuoni nell'abitacolo è diversa.

Per dettagli aggiornati sulle varie versioni, consultare DAF.

7.37 FRENI DI RALLENTAMENTO ELETTRICI

Per il montaggio di un freno di rallentamento elettrico sul cambio o nella trasmissione, andrà richiesta a DAF una dichiarazione di "Nulla osta". Sul disegno di montaggio (da consegnare in duplice copia) dovranno essere indicati i seguenti dati:

- ubicazione del freno di rallentamento;
- posizione ed angoli della trasmissione;
- alimentazione;
- libertà di movimento;
- sospensione del freno di rallentamento al telaio;
- prestazioni del freno di rallentamento;
- eventuale raffreddamento del freno di rallentamento;
- schermature termiche per componenti vulnerabili (ad esempio condotti).

Sui veicoli dotati di impianto frenante EBS l'installazione non deve influire sull'impianto frenante di servizio. Rivolgersi sempre alla DAF per ricevere l'opportuna assistenza tecnica.

Anche per il montaggio di altri freni di rallentamento non elettrici sarà necessario consultare la DAF. Molto probabilmente saranno necessarie modifiche di software. Rivolgersi alla DAF per ricevere l'opportuna assistenza tecnica.

Osservazione:
Il software necessario per ottenere la funzionalità desiderata potrebbe non essere ancora disponibile, ma sarà rilasciato su richiesta. Occorre quindi prevedere tempi di consegna fino a 6 settimane. Presentare le richieste in tempo utile!

7.38 CXB (CAN EXTENSION BOX) (OPTIONAL)

Con l'introduzione delle strutture a rete nelle **Serie LF, CF e XF** e la conseguente maggiore complessità dei circuiti, sono cambiate anche le condizioni di base che gli allestitori e gli utenti devono rispettare per la comunicazione tra i vari sistemi e il veicolo.

Anche per via dei criteri sempre più esigenti in fatto di affidabilità del mezzo, gli interventi non preventivamente verificati sugli impianti già esistenti sono assolutamente sconsigliati!

Il settore degli allestitori ha evidenziato una forte domanda relativa a sistemi di interfaccia veicolo/cassone nettamente separati, nonché in grande misura standardizzati.

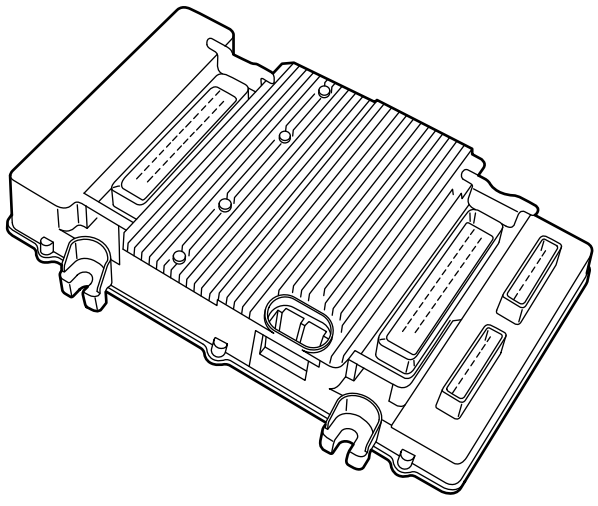
DAF si è allineata a questa esigenza sviluppando la "CAN extension box" (CXB) (Cassetta di estensione CAN).

La cassetta CXB è disponibile presso il reparto DAF Parts. Le funzioni gestite dal software possono tuttavia essere ottenute esclusivamente tramite il reparto Sales Engineering. L'uso della cassetta CXB, inoltre, è ammesso unicamente in abbinamento alla "CAN Data Manager" (CDM), che realizza una separazione tra il bus CAN del veicolo e il bus CAN dell'allestitore.

In tempo utile la funzione CXB verrà sostituita completamente dal BBM (vedere 7.39: "Modulo per allestimenti (optional)").

Esempi di applicazioni CXB (EURO 3):

- CANaMAX - limitatore di coppia e/o accelerazione
- Predisposizione allestimento per vigili del fuoco, Serie LF55 e CF65
- Predisposizione per la raccolta dei rifiuti solidi urbani (vedere 7.44: "Predisposizione per la raccolta dei rifiuti solidi urbani")
- CAN di allestimento (vedere 7.41: "CAN per allestimenti J1939")



E500997

© 200719

7.39 MODULO PER ALLESTIMENTI (OPTIONAL)

Con l'introduzione delle strutture a rete nelle **serie LF, CF e XF Euro 4/5**, e la conseguente maggiore complessità dei circuiti, sono cambiate anche le condizioni di base che gli allestitori e gli utenti devono rispettare per la comunicazione interfacciale tra i vari sistemi.

Anche per via dei criteri sempre più esigenti in fatto di affidabilità del mezzo, gli interventi non preventivamente verificati sugli impianti già esistenti sono assolutamente sconsigliati!

Il settore degli allestitori ha evidenziato una forte domanda relativa a sistemi di interfaccia veicolo/ cassone nettamente separati, nonché in grande misura standardizzati.

DAF si è allineata a questa esigenza sviluppando la "CAN extension box" (CXB), e ora il "Body Builder Module" (BBM).
Con questi sistemi è possibile, ad esempio, disporre delle seguenti funzioni:

- Visualizzazione di icone e simboli di avvertimento sullo schermo a matrice di punti (plancia).
- Contaore di esercizio della presa di forza 2 (disponibile esclusivamente tramite l'interfaccia CAN).
  Per la serie LF è disponibile un solo contatore per la presa di forza (conta le ore di esercizio della presa di forza 1 e 2 insieme).
- Migliore accessibilità a vari segnali (per esempio quelli del numero di giri del motore e della velocità del veicolo).
- Diversi segnali relativi alla temperatura.
- Funzioni personalizzate per la regolazione del numero di giri del motore.
- Intervento sulla coppia e/o sul numero di giri dal cassone.
- Completo controllo della presa di forza dal cassone.
- Riduzione del numero di cavi tra veicolo e cassone.
- Integrazione di comandi PLC del cassone.
- Realizzazione di un registratore dei dati del viaggio, dell'esercizio della presa di forza o della sollecitazione complessiva del motore.
- Ecc. ecc.

Tutti i veicoli CF e XF con l'opzione di regolazione del numero di giri del motore, o la presa di forza o CAN dell'allestimento sono dotati di BBM.
Per ulteriori informazioni sulle applicazioni, rivolgersi a DAF.

7.40 MISURATORI

Il Body Builder Module (BBM) ha un'uscita denominata CVSG. Questo è un bus di comunicazione. Il bus CVSG è un bus di comunicazione con filo singolo proveniente dal BBM. Mediante questo bus CVSG è possibile controllare vari misuratori, e utilizzando l'area di applicazione BBM (software) si possono ad esempio tradurre i segnali disponibili sul collegamento CAN del veicolo in misuratore situato sul pannello di controllo della sovrastruttura.
Qualora nel campo "BBM richiesto" sia visualizzato "Sì", occorre caricare sul BBMl'applicazione del veicolo, o è necessario un software aggiuntivo per attivare il bus di comunicazione CVSG. Per ulteriori informazioni, mettersi in contatto con DAF.

Disponibilità di misuratori appositi

Descrizione	Arco di valori in unità metriche	Arco di valori in unità britanniche
Pressione aria primaria	0 - 10 bar	0 - 150 psi
Pressione aria secondaria	0 - 10 bar	0 - 150 psi
Pressione olio motore	0 - 7 bar	0 - 100 psi
Temperatura liquido di raffreddamento del motore	40 - 120 °C	100 - 250 °F
Temperatura olio motore	40 - 150 °C	100 - 300 °F
Temperatura olio cambio principale	65 - 150 °C	150 - 300 °F

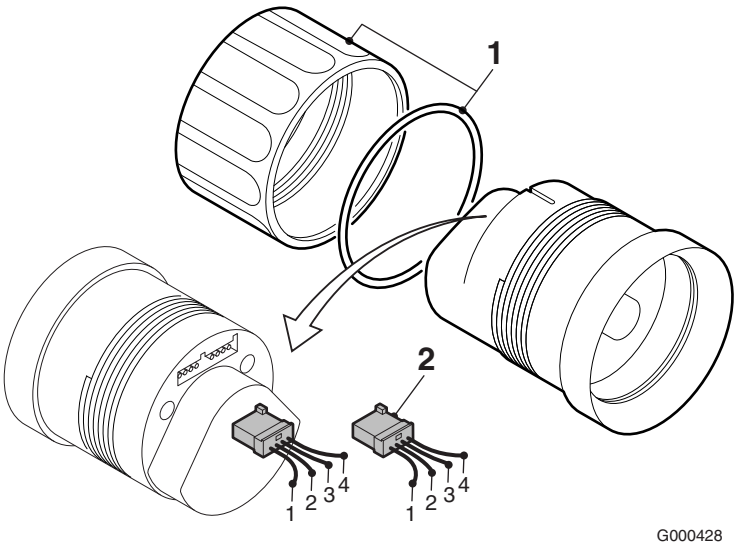
Misuratori non supportati dal modulo BBM (alla fabbrica)

Descrizione	Arco di valori in unità metriche	Arco di valori in unità britanniche
Pressione aria d'applicazione	0 - 10 bar	0 - 150 psi
Temperatura olio gruppo di rinvio	40 - 150 °C	non disponibile
Temperatura olio generale	40 - 150 °C	non disponibile
Temperatura olio presa di forza	40 - 150 °C	100 - 300 °F

Disponibilità di misuratori generali

Descrizione	Fascia utile
Giri/min motore	0 - 3000 giri/min
Livello carburante #1	E - 1/2 - F
Voltmetro	18 V-36 V
Ampere	-150 A - +150 A
Contaore	0 - 999999 ore
Orologio	Analogico
Display trasmissione	

Tutti i misuratori hanno diametro di 52 mm, cornice cromata, quadrante nero con stampa in bianco, indicatore rosso, retroilluminazione bianca e LED rosso. Il LED rosso si illumina quando viene rilevata un'anomalia relativa al segnale in questione. Quando insieme a questa spia rossa si illumina un avvertimento sul DIP, ciò indica un guasto. Il taglio raccomandato nel pannello è di 52,5 mm.
L'alimentazione dei misuratori è a +12V. Nella base del relè del cavo di alimentazione dei misuratori CVSG deve essere montato non soltanto un convertitore DC/DC aggiuntivo, ma anche un temporizzatore. Si veda il capitolo 8.8: "Varie" per informazioni sui numeri di componente.
L'alimentazione a 12 V può essere rilevata sul connettore 4D nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale. Si vedano i capitoli 7.25: "Collegamenti della cabina della Serie CF" e/o 7.30: "Collegamenti della cabina della Serie XF".
Per rendere disponibile l'alimentazione a 12 V, all'interno della cabina, dal lato secondo conducente, occorre montare un convertitore DC/DC aggiuntivo.
Si veda il capitolo 8.6: "Misuratori (adatti per il bus di comunicazione CSVG sul modulo BBM)" per informazioni sui numeri di componente. Nota: non disponibile per la serie LF.
Tutti i misuratori CVSG sono dotati di due connettori a 4 pin dal lato posteriore. I pin da 1 a 4 che partono dal connettore 1 sono collegati con un ponte ai pin da 1 a 4 dal connettore 2.



G000428

Numero di pin

Pin	Funzione
1	Collegamento dati (protocollo CVSG) BBM richiesto
2	Retroilluminazione per misuratori BBM richiesto

Pin	Funzione
3	Collegamento a massa
4	Alimentazione +12 V

I numeri di componente e le voci aggiuntive sono riportati al capitolo 8.

7.41 CAN PER ALLESTIMENTI J1939

A seconda degli sviluppi e della domanda del mercato, DAF è in grado di offrire una funzione aggiuntiva riguardante il comando CAN per l'allestitore.

I punti di collegamento si trovano nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale 12D e nel connettore di applicazione sul telaio BB-CAN A105. Si vedano i capitoli 7.25: "Collegamenti della cabina della Serie CF", 7.26: "Collegamenti del telaio della Serie CF75 e CF85", 7.30: "Collegamenti della cabina della Serie XF", 7.31: "Collegamenti del telaio della Serie XF".

L'unità BBM legge i dati CAN sul collegamento dati V-CAN2 e ne invia una selezione al collegamento dati BB-CAN. La funzione del BBM in questa modalità è un cancello con filtro.

Messaggi CAN dal V-CAN al BB-CAN
- Condizioni ambiente
- Centralina plancia
- EBC1
- EEC1
- EEC2
- Pressione livello liquido motore
- Ore di esercizio del motore
- Temperatura del motore
- ETC1
- funzioni/identità interfaccia standard FMS
- Consumo di carburante
- Risparmio di carburante
- Alta risoluzione, distanza veicolo
- Assistenza
- TCO1
- Ora/data
- Identificazione veicolo

Tutto a norma SAE J1939.

Dati CAN generati dall'unità BBM e inviati all'allestimento
- CCVS
- ETC2
- Informazioni sulle medie totali

• Ore di esercizio del veicolo
• Peso del veicolo
Tutto a norma J1939 ad eccezione di:

Messaggio	Identificatore	Ripetizione Velocità	Segnale	Byte	Bit
PropB_BBM	18FF8225	250ms	Indicazione presa di forza 1 Indicazione presa di forza 2 Avvertimento presa di forza 1 non attiva Avvertimento presa di forza 2 non attiva Avvertimento presa di forza 1 Avvertimento presa di forza 2 Indicazione lampeggiante presa di forza 1 Indicazione lampeggiante presa di forza 2 Posizione automatica di folle attiva	1 1 1 2 2 2 3 3 3	2,1 4,3 8,7 2,1 6,5 8,7 4,3 6,5 8,7

Messaggi CAN ricevuti dall'allestitore

Messaggio	Identificatore	Ripetizione Velocità	Segnale	Byte	Bit
PropA_Body_to_BBM	18EF25E6	50ms	Coppia richiesta dal motore/Coppia Velocità massima richiesta dal motore/Velocità massima Condizioni di regolazione del numero di giri richiesto del motore Modalità di controllo aggiramento motore Avviamento motore Attivazione ESC ESC set meno ESCn variabile ESC set più Limitatore di velocità di applicazione ESCn2 ESCn2 Arresto motore	2 4,3 5 5 6 7 7 7 7 8 8 8 8	1 1 2,1 4,3 4,3 2,1 4,3 6,5 8,7 2,1 4,3 6,5 8,7

Messaggio	Identificatore	Ripetizione Velocità	Segnale	Byte	Bit
PropB_CXB	18FF80E6	100ms	CXB avvertimento ambra 1 stato CXB avvertimento ambra 2 stato CXB avvertimento ambra 3 stato CXB avvertimento ambra 4 stato CXB a distanza presa di forza 1 CXB a distanza presa di forza 2	2 2 2 2 3 3	2,1 4,3 6,5 8,7 2,1 4,3

Messaggio	Identificatore	Ripetizione Velocità	Segnale	Byte	Bit
Request_PGN	18EAFFE6	X	PGN (LSB) PGN PGN (MSB)	1 2 3	

Predisposto ma non funzionale

Messaggio	Identificatore	Ripetizione Velocità	Segnale	Byte	Bit
TSC1_BE	0C0000E5	10ms al motore 50ms al freno di rallentamento integrato	Modalità di controllo aggiramento motore Condizioni di regolazione del numero di giri richiesto del motore Priorità di controllo aggiramento Velocità richiesta dal motore/Velocità massima Coppia richiesta dal motore/Limite coppia	1 1 1 2,3 4	2,1 4,3 6,5

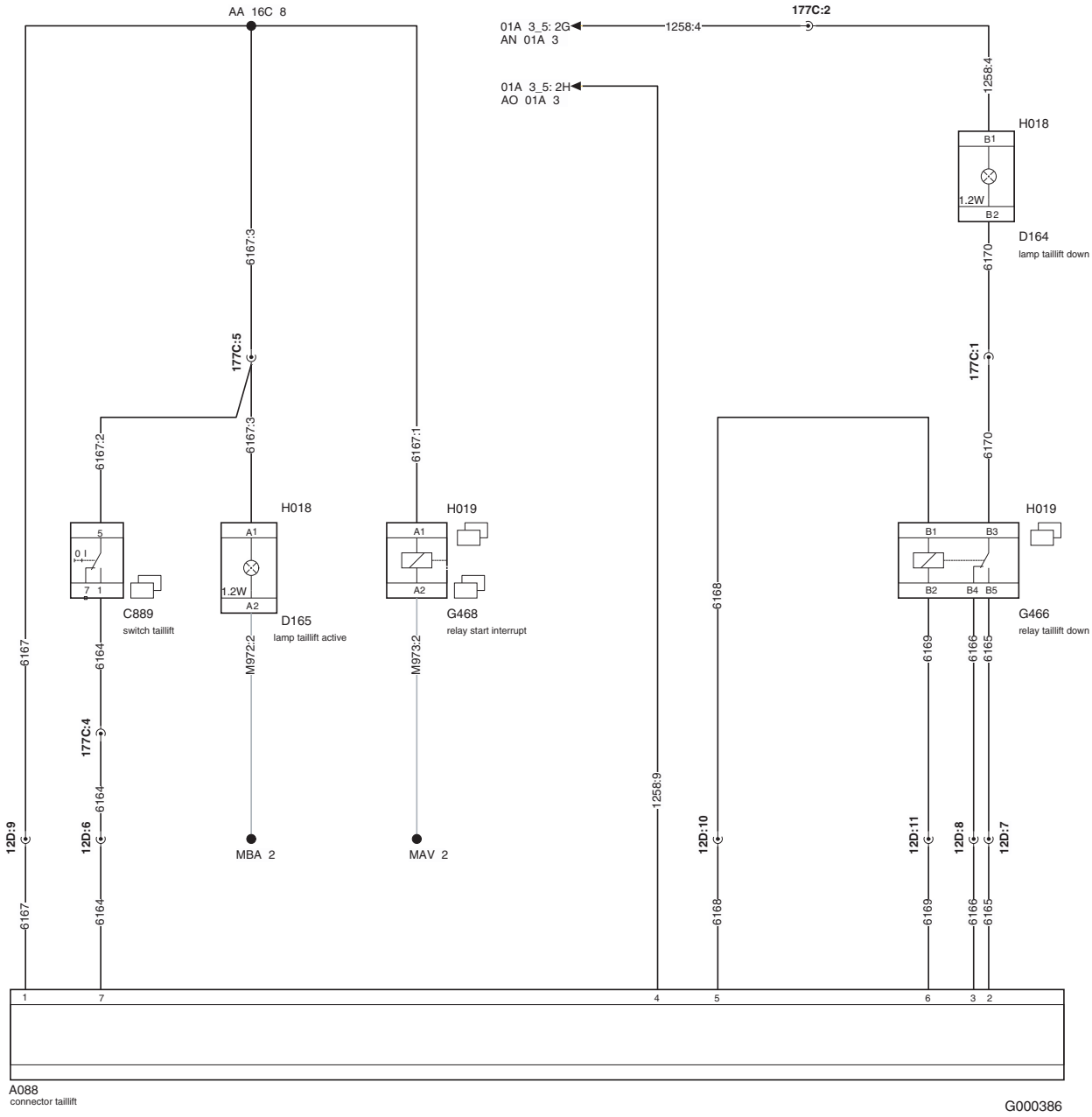
7.42 PREPARAZIONE DELLA SPONDA MONTACARICHI

La predisposizione per il collegamento di una sponda montacarichi è disponibile come opzione per le serie CF6575/85 e XF Ordinando l'opzione Connettore d'applicazione sponda montacarichi, il veicolo sarà dotato di cablaggio telaio e connettori elettrici cabina, compreso un interruttore del motorino di avviamento che lo disattiva in caso di apertura della sponda montacarichi, un interruttore off/standby e due spie sulla posizione dell'interruttore.

Utilizzo

Il connettore è stato definito dal VDHH. Il VDHH è un gruppo di produttori tedeschi di sponde montacarichi formato da: AMF, Bär, Behrens, Dautel, MBB, Meiller e Sörensen. Il connettore a 7 poli si trova sul retro del telaio; per la posizione dei pin, si veda la tabella seguente:

© 200719

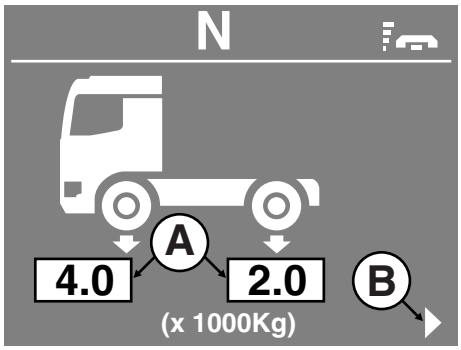


Pin	Filo	Descrizione
1	6167	Standby sponda montacarichi per il segnale d'uso
2	6165	Relè G466, "sponda montacarichi aperta", pin 87
3	6166	Relè G466, "sponda montacarichi aperta", pin 87a
4	1258	Alimentazione dopo il contatto KL15 dal veicolo
5	6168	Relè G466, "sponda montacarichi aperta", pin 85
6	6169	Relè G466, "sponda montacarichi aperta", pin 86
7	6164	Alimentazione dalla sponda montacarichi

7.43 MONITORAGGIO CARICO SUGLI ASSALI (ALM)

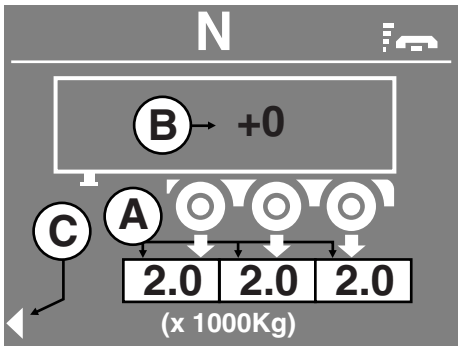
Generalità
Il monitoraggio del carico sugli assali è opzionale per le serie CF75/85 e XF (non disponibile per la serie CF65).
Questo sistema permette di leggere il carico effettivo sugli assali. Il sistema utilizza dei sensori di pressione montati nei cuscini, che convertono la pressione in tonnellate. Il peso del carico può essere determinato in base ai carichi sugli assali.
Il menu di informazioni sul display principale mostra il carico effettivo per ciascun assale. Il carico sugli assali viene mostrato soltanto quando la chiave di contatto è nella posizione di attivazione e il veicolo è fermo.

Informazioni sul carico sugli assali
Veicoli FT
Selezionare nel menu 'informazioni sul carico sugli assali' per visualizzare i carichi sugli assali.
Il carico sugli assali visualizzato (A) è il peso totale sull'assale (carico + peso a vuoto). Il carico sull'assale visualizzato (A) su un veicolo con assale anteriore con sospensioni a balestre viene calcolato dal sistema.
Se nell'angolo inferiore destro del display viene visualizzata una piccola freccia (B), può essere utilizzato l'interruttore di selezione dei menu per ottenere informazioni sul semirimorchio.



D001150

Semirimorchi
Per visualizzare il carico sugli assali di un semirimorchio, occorre soddisfare le seguenti condizioni: il semirimorchio deve essere dotato di impianto frenante EBS o di sospensioni pneumatiche che supportino il monitoraggio del carico sugli assali.
Per i semirimorchi con monitoraggio del carico sugli assali, viene visualizzato il carico su ogni singolo assale.
Per i semirimorchi senza monitoraggio del carico sugli assali ma con EBS viene visualizzato sul display soltanto il carico complessivo di tutti gli assali.
Per i semirimorchi senza EBS e senza monitoraggio del carico sugli assali viene visualizzato soltanto il carico sugli assali della motrice.
Se nell'angolo inferiore sinistro del display viene visualizzata una piccola freccia (C), può essere utilizzato l'interruttore di selezione dei menu per ottenere informazioni sulla motrice.

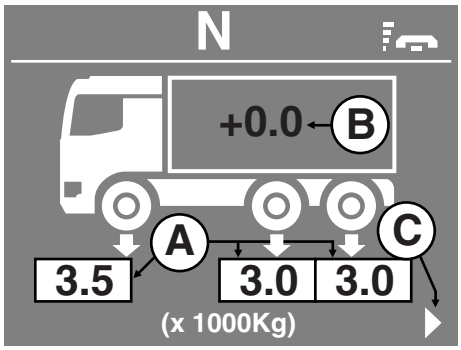


D001154

© 200719

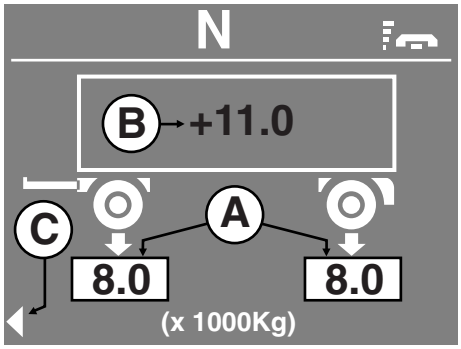
Veicoli FA
Quando nel menu è selezionato 'informazioni sul carico sugli assali', i diversi carichi sugli assali (A) vengono visualizzati o no, a seconda della configurazione del veicolo. Il valore (B) visualizzato nel veicolo indica il peso del carico.

Il fatto che i valori del carico vengano mostrati o meno dipende dal tipo di veicolo. Ad esempio, il carico sugli assali anteriori con sospensioni a balestre non viene mostrato. Tutti i carichi sugli assali di una motrice totalmente con sospensioni pneumatiche sono sempre mostrati.
Se nell'angolo inferiore destro del display viene visualizzata una piccola freccia (C), può essere utilizzato l'interruttore di selezione dei menu per ottenere informazioni sul semirimorchio.



D001151

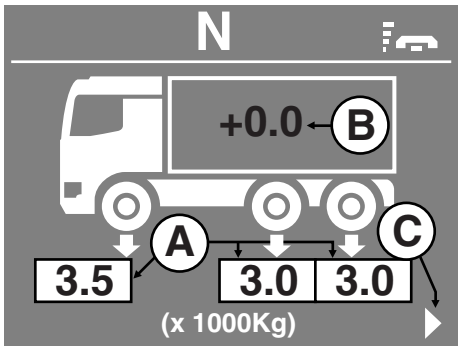
Rimorchio
Per visualizzare il carico sugli assali di un rimorchio, occorre soddisfare le seguenti condizioni: il rimorchio deve essere dotato di impianto frenante EBS o di sospensioni pneumatiche che supportino il monitoraggio del carico sugli assali.
Per i semirimorchi con monitoraggio del carico sugli assali, viene visualizzato il carico su ogni singolo assale.
Per i rimorchi senza monitoraggio del carico sugli assali ma con EBS viene visualizzato sul display soltanto il carico complessivo di tutti gli assali.
Per i rimorchi senza EBS e senza monitoraggio del carico sugli assali viene visualizzato soltanto il carico sugli assali della motrice.
Se nell'angolo inferiore sinistro del display viene visualizzata una piccola freccia (C), può essere utilizzato l'interruttore di selezione dei menu per ottenere informazioni sulla motrice.



D001155

Azzeramento del peso di carico
Quando è selezionata la funzione di 'azzeramento del peso di carico', il carico attuale sull'assale (A) viene utilizzato come riferimento. In questo modo è possibile determinare il peso che è stato aggiunto o eliminato. L'azzeramento porta il peso di carico (B) a 0,0. Quando il veicolo è carico o scarico, il peso di carico indicato aumenta o si riduce.

Avvertimento di sovraccarico sull'assale
Quando si supera il carico massimo per un assale, sul display principale viene visualizzato un avvertimento. L'avvertimento può essere eliminato premendo l'interruttore di selezione dei menu.
Ogni volta che l'avvertimento viene eliminato mediante l'interruttore di selezione dei menu, il valore del carico massimo aumenta di 500 kg.
Si consiglia di fissare il valore del carico massimo sugli assali leggermente al di sotto del carico massimo sugli assali legalmente ammesso.



D001151

7

La concessionaria di assistenza DAF può fissare il valore per il carico massimo sugli assali.

7.44 PREDISPOSIZIONE PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI

Per la Serie CF è previsto Selco 9240 che presenta un connettore d'applicazione a 12 poli per l'illuminazione e un connettore a 21 poli per cassoni per la raccolta dei rifiuti solidi urbani. L'elaborazione dei segnali viene eseguita in un'applicazione del modulo BBM (Body Builder Module). Inoltre, è possibile specificare uno sbalzo posteriore modificato selezionando un AE di 740 e 1000 mm. I collegamenti elettrici si trovano nel gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale e possono essere effettuati tramite i connettori DAF standard.

Osservazione:
A partire dalla settimana 29-2007 questa funzione è parzialmente disponibile anche per la serie LF. Con l'opzione 9240 sono presenti soltanto le funzioni del connettore a 21 poli. Il connettore di illuminazione a 12 poli non è disponibile.

Connettore a 12 poli per illuminazione - gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale posizione 8 A

Pin	Filo	Descrizione	INGRESSO / USCITA	Corrente	Non attivo	Attivo
1	M	Massa	Uscita	10 A	Aperto	24 V
2	M	Massa	Uscita	10 A	Aperto	24 V
3	4601	Luci di arresto	Uscita	5 A	0 V	24 V
4	2102 A	Luci di sagoma sinistra	Uscita	5 A	0 V	24 V
5	2103 A	Luci di sagoma destra	Uscita	5 A	0 V	24 V
6	2008	Indicatore sinistro	Uscita	2 A	0 V	24 V
7	2009	Indicatore destro	Uscita	2 A	0 V	24 V
8	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	0 V	-
10	2152	Retronebbia	Uscita	5 A	0 V	24 V
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-

© 200719

Connettore predisposizione per la raccolta dei rifiuti solidi urbani a 21 poli - gruppo di attraversamento del pannello divisorio frontale posizione 56 A

Pin	Filo	Descrizione	INGRESSO / USCITA	Corrente	Non attivo	Attivo
1	3216	PRESA DI FORZA ATTIVA Indica la segnalazione di ritorno sullo stato della presa di forza 1 dal telaio	USCITA	0,5 A	Aperto *	24 V
2	3211	RICHIESTA GIRI/MIN ALTO Segnale di richiesta dalla sovrastruttura per un numero di giri elevato (regolazione del numero di giri del motore)	INGRESSO	5 mA	Aperto o massa *	24 V
3	--	--	--	--	--	--
4	3039	APPLICAZIONE Vmax LIMITATORE DI VELOCITÀ 30 KM/H Segnale di comando dalla sovrastruttura, 1- attiva la funzione limitatore di velocità su strada di 30 km/h, e 2- attiva l'arresto motore a distanza, nel caso in cui sia innestata anche la retromarcia (conforme a EN 1501 modifica 2004)	INGRESSO	5 mA	Aperto o massa *	24 V
5	1113	KL30, 15A (LAMPADE DA LAVORO) Alimentazione da 24 Volt	USCITA	15 A	Aperto	24 V
6	1240	KL15 15 A Alimentazione da 24 V. Fusibile E091 - Nota: vengono alimentati anche altri utilizzatori tramite questo fusibile	ALIMENTAZIONE	15 A	Aperto	24 V
7	4591	INDICATORE RETROMARCIA Attivo quando è innestata la retromarcia	USCITA	5 A	Aperto	24 V
8	M	MASSA	ALIMENTAZIONE	20 A	Aperto	0 V
9	1154	KL30 15A (FARI) Alimentazione da 24 V, Fusibile E142	ALIMENTAZIONE	15 A	Aperto	24 V
10	4722	CABINA NON BLOCCATA Attivo con blocco cabina aperto tranne con cabina completamente ribaltata	USCITA	1,5 A	Aperto	24 V
11	1258	KL15 15A Alimentazione da 24 V, Fusibile E163	USCITA	15 A	Aperto	24 V
12	3238	MOTORE IN MOTO Attivo quando il numero di giri del motore è > 400 giri/min USCITA 1,5 A < 5 V 24 V	USCITA	1,5 A	Aperto *	24 V
13	3215	VELOCITÀ VEICOLO >5 KM/H Attivo quando la velocità del veicolo è > 5 km/h	USCITA	0,5 A	Aperto *	24 V
14	3214	VELOCITÀ VEICOLO >10 KM/H Attivo quando la velocità del veicolo è > 10 km/h	USCITA	0,5 A	Aperto *	24 V
15	3212	REGIME MOTORE >1400 GIRI/MIN Attivo quando il regime motore è > 1400 giri/min	USCITA	0,5 A	Aperto *	24 V
16	M	ALIMENTAZIONE DI MASSA	USCITA	20 A	Aperto	0 V
17	3213	RILASCIO CASSONE 1- Attivo quando la segnalazione di ritorno sullo stato della presa di forza è attiva 2- Attivo se il pin 20 non è attivo	USCITA	1,0 A	Aperto *	24 V

Pin	Filo	Descrizione	INGRESSO / USCITA	Corrente	Non attivo	Attivo
18	3249	CAMBIO MARCIA INNESTATO Attivo quando il cambio non si trova in posizione di folle	USCITA	0,5 A	Aperto *	24 V
19	3402	SEGNALE FRENO DI STAZIONAMENTO Attivo quando viene azionato il freno di stazionamento	USCITA	1,5 A	Aperto	24 V
20	3248	ARRESTO AUSILIARIO Segnale di comando dalla sovrastruttura per la disattivazione e il bloccaggio del RILASCIO CASSONE	INGRESSO	5 mA	Aperto	24 V
21	3210	Non usato	INGRESSO	5 mA	Aperto	24 V

* Se questi ingressi o uscite non sono collegati ad un carico, è presente una tensione da circuito aperto di circa 12 V.
Si veda anche il capitolo 7.16: "Punti di collegamento, ubicazione e carichi consentiti".

Osservazione:
Attivando il segnale di ARRESTO ausiliario sul pin 20, si causa la disattivazione dell'uscita di rilascio cassone. In caso venga utilizzata questa funzione, dovrà essere disattivata anche la richiesta di aumento dei giri/min proveniente dal cassone.

Osservazione:
Nella maggior parte degli ingressi e delle uscite, viene eseguita una diagnosi di cortocircuito verso massa o a +24 V. Se i pin del connettore a 21 poli non vengono utilizzati, è possibile che venga attivato un allarme BBM sulla plancia. Il problema si risolve utilizzando resistori pull-down (1kΩ, ¼ Watt) alla massa (in caso di errore di rapporto BBM - cortocircuito a +24 V) o resistori pull-up (1kΩ, ¼ Watt) all'alimentazione con interruttore KL15 (in caso di errore di rapporto BBM - cortocircuito a massa).

Osservazione:
Per i valori minimi di corrente applicabili si veda il capitolo 7.9: "Compatibilità ECM"

Osservazione:
A seconda dell'applicazione del veicolo (con sportello di carico posteriore, laterale, ecc) potrebbe essere necessario modificare una o più funzioni. Si prega di preparare un elenco chiaro delle funzioni desiderate e di mettersi in contatto con il dipartimento di vendita e progettazione locale, per consentirci di consigliarvi su come ottenere il funzionamento desiderato del veicolo e della sovrastruttura.

NUMERI DI CATALOGO DEI COMPONENTI

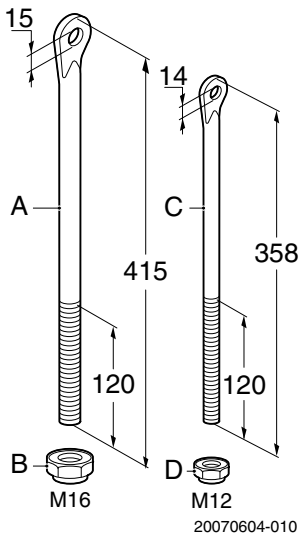
		Pagina	Data
8.1	Particolari di fissaggio	329	200719
8.2	Bulloni flangiati	332	200719
8.3	Particolari del connettore elettrico	333	200719
8.4	Spie luminose	334	200719
8.5	Interruttori	335	200719
8.6	Misuratori (adatti per il bus di comunicazione CSVG sul modulo BBM)	335	200719
8.7	Raccordi per impianto pneumatico	336	200719
8.8	Varie	338	200719

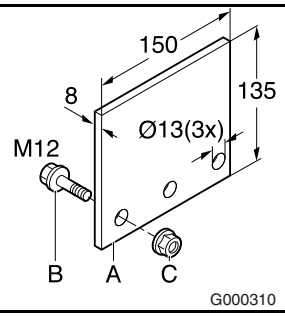
© 200719

8. NUMERI DI CATALOGO DEI COMPONENTI

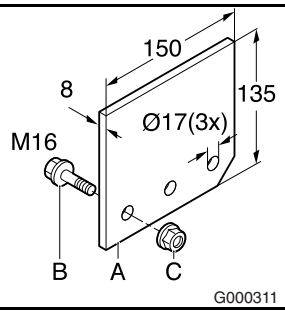
8.1 PARTICOLARI DI FISSAGGIO

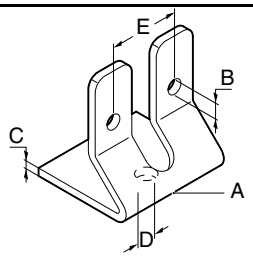
Numeri di catalogo dei componenti

Tirante			
Articolo	N. di catalogo	Quantità	
A	1240928	1	
B	1321533	1	
C	1202089	1	
D	0523917	1	

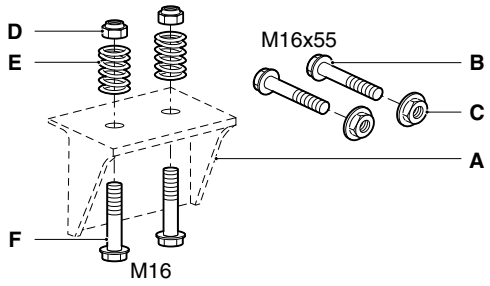
Piastra di ancoraggio			
Articolo	N. di catalogo	Quantità	
A	0290591 (1)	1	
B	1231056	3	
C	1231051	3	

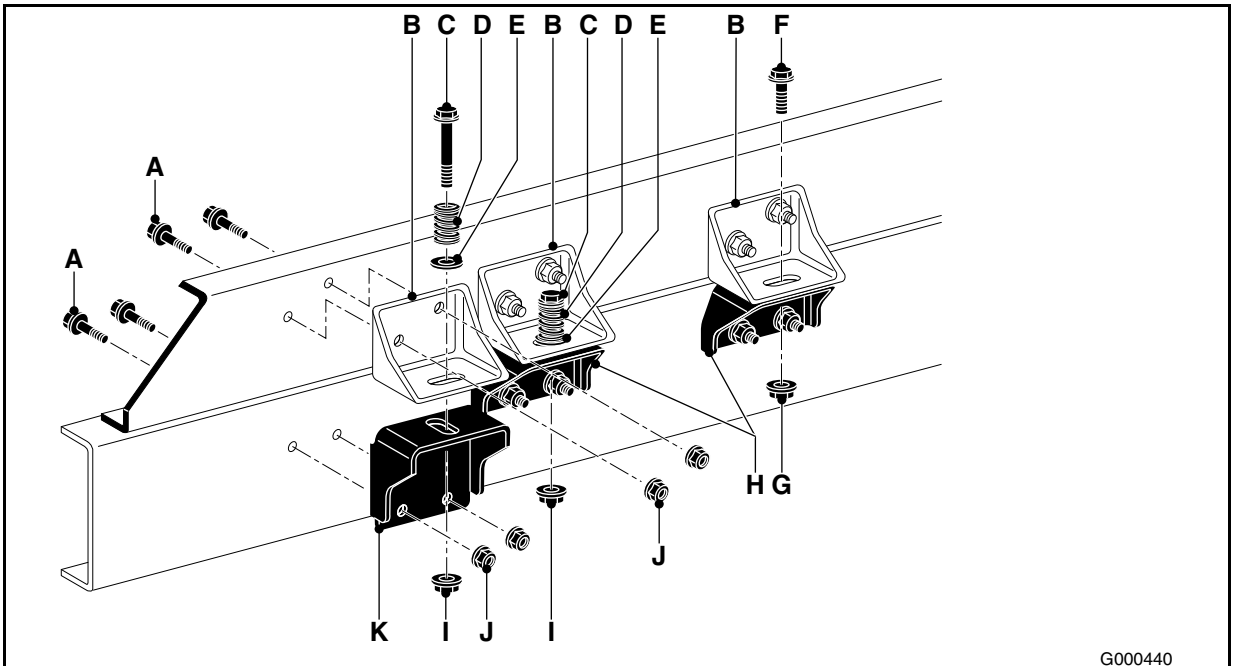
(1) Gli articoli A, B e C sono disponibili anche in kit con numero di catalogo DAF: 0370729.

Piastra di ancoraggio			
Articolo	N. di catalogo	Quantità	
A	0654833	1	
B	1231064	3	
C	1231052	3	

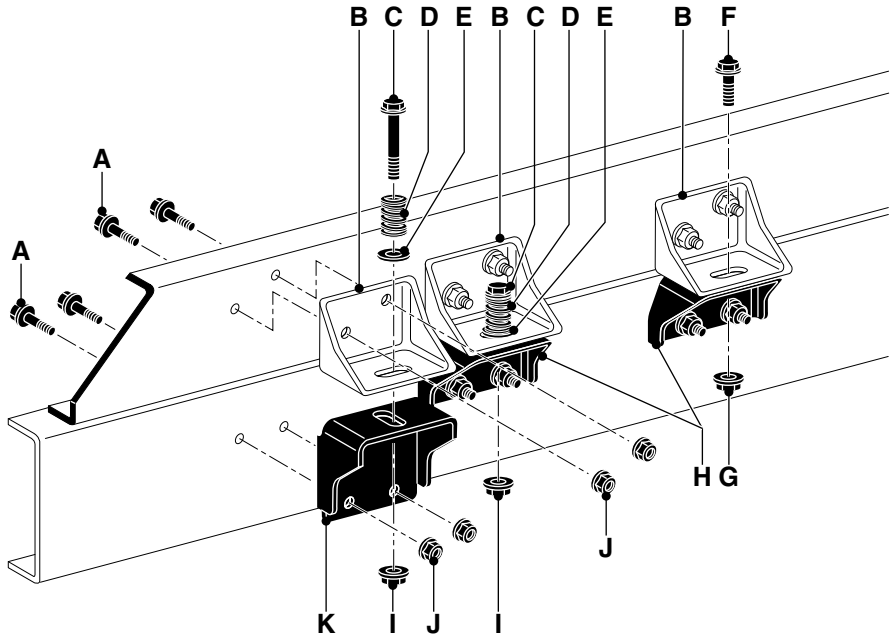
Supporto di fissaggio (2)						
Kit (1)	A	B	C	D	E	
-	MAK8208	14	5	13	55	
-	1212965	13	7	17	60	
0591092	0290590	-	7	17	-	
-	1403668	13	5	13	50	

(1) Kit = supporto con dadi e bulloni flangiati.
(2) Per ulteriori informazioni, vedere anche il paragrafo "Tiranti" in: 3.2: "Metodi per il fissaggio del cassone BAM"

Mensola di fissaggio (per cisterna)			
Articolo	N. di catalogo	Quantità	
A	n/d	1	
B	1231066	3	
C	0282263	3	
D	1243045	2	
E	0274020	2	
F	1321533	2	



Articolo	Descrizione	Quantità	N. di catalogo	Osservazioni
A	Bullone flangiato	x	1231054 1231055	M12-10,9 x 30 mm (telaio singolo) M12-10,9 x 35 mm (telaio doppio)
B	Mensola	2	1409881	Mensola superiore per controtelaio

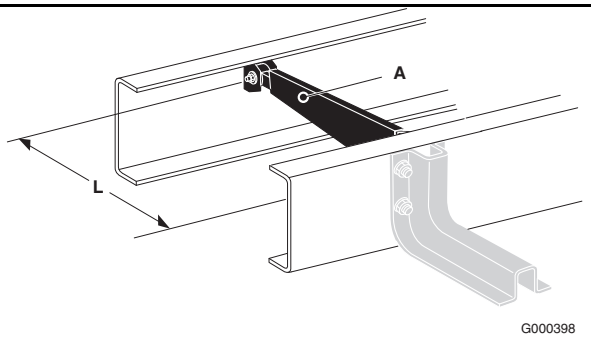


G000440

Articolo	Descrizione	Quantità	N. di catalogo	Osservazioni
C	Bullone flangiato	x	1243046	M16-10,9 x 110 mm
D	Molla	x	0274020	
E	Rondella	x	0640205	∅ 35 x 17 x 4 mm (295 - 350 HV)
F	Bullone flangiato	x	1243050	M16-10,9 x 35 mm
G	Dado flangiato	x	1231052	M16-10,9
H	Mensola	x	1409358	Mensola
I	Dado flangiato	x	1321533	Dado flangiato M16 con coppia prevalente
J	Dado flangiato	x	1231051	M12-10,9
K	Mensola	x	1409372	Mensola

Traversa di collegamento telaio

Articolo (1)	N. di catalogo	**L** (in mm)
A	1662797	766
	1439638	776



G000398

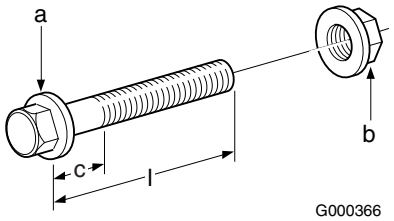
(1) Complessivo traversa da montare con bulloni flangiati M16

Elementi molleggianti cabina per montaggio sezione con cuccetta sopraelevata nelle Serie CF

Tipo di cabina	Quantità	N. di catalogo	Sospensione cabina
Cabina corta	2	1265278	Anteriore
	2	1451155	Posteriore

8.2 BULLONI FLANGIATI

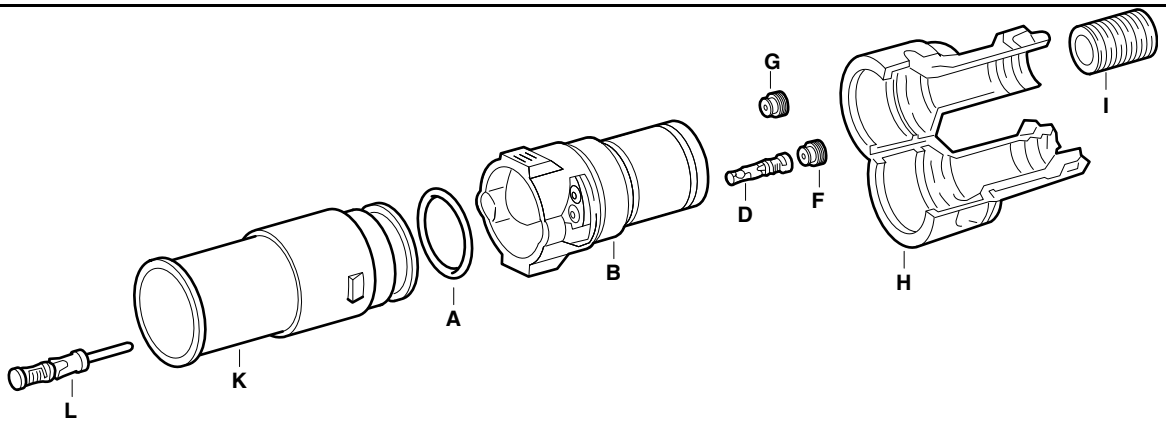
La qualità dei bulloni flangiati (1) impiegati nei telai delle Serie CF e XF è 10.9. Nella tabella sono indicati i numeri di catalogo dei bulloni flangiati di varie lunghezze.



a Qualità dei bulloni flangiati 10.9	**l = 30**	**l = 35**	**l = 40**	**l = 45**	**l = 50**	**l = 55**	**b: Qualità dei dadi flangiati 10**
M12x1,75 (c: 5,25 mm)	1231054	1231055	1231056	1231057	1231058	1231059	1231051
M14x2 (c: 6,00 mm)	1243041	1243061	1243060	1243059	1243058	1243057	1243043
M16x2 (c: 6,00 mm)	-	1243050	1231063	1231064	1231065	1231066	1231052

(1) Per le coppie di serraggio dei bulloni flangiati, si rimanda al Cap. 2.6: "Fissaggio dei componenti al telaio".

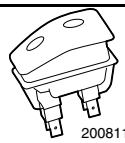
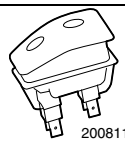
8.3 PARTICOLARI DEL CONNETTORE ELETTRICO



22032802-009

Articolo	Descrizione	Quantità	N. di catalogo	Osservazioni
A	Rondella di tenuta	x	1305193	Tappo di tenuta cieco
B	Connettore	1	1261638	Alloggiamento connettore a 4 poli
		1	1261636	Alloggiamento connettore a 8 poli
		1	1278100	Alloggiamento connettore a 12 poli
D	Perno di contatto	x	1261640	0,5 -1,0 mm^2
		x	1267698	1,5 -2,5 mm^2
F	Tappo di tenuta	x	1258968	0,5 -1,0 mm^2
		x	1258969	1,5 - 2,5 mm^2
G	Tappo di tenuta	x	1258970	Tappo di tenuta cieco
H	Connettore	1	1226724	Per connettore a 4 poli e tubo flessibile da 10 mm (pos. I)
		1	1278520	Per connettore a 8 poli e tubo flessibile da 13 mm (pos. I)
		1	1278099	Per connettore a 12 poli e tubo flessibile da 17 mm (pos. I)
I	Tubo flessibile di protezione	x	0090863	∅ 13 mm
		x	0090862	∅ 10 mm
		x	0090865	∅ 17 mm
K	Connettore	1	1261637	Per connettore a 4 poli
		1	1261635	Per connettore a 8 poli
		1	1278101	Per connettore a 12 poli
L	Perno di contatto	x	1261641	0,5 - 1,0 mm^2
		x	1267697	1,5 - 2,5 mm^2

8.4 SPIE LUMINOSE

Illustrazione	Descrizione	N. di catalogo (1)	Colore del vetro
 20081102-003	Portalampada (adatto per due vetri)	1395972	
20070604-020	Gru non bloccata	1399886	Rosso
20070604-021	Sponda montacarichi aperta	1399887	Rosso
20070604-022	Sportelli del cassone aperti	1399888	Rosso
20070604-020	Gru in funzione	1399889	Verde
20070604-021	Sponda montacarichi in funzione	1399890	Verde
20070604-023	Bloccaggio aperto	1399891	Giallo
20070604-024	Presa di forza 2	1399892	Giallo
20070604-025	Illuminazione della sovrastruttura	1399893	Giallo
20070604-026	Abbaglianti di profondità	1399894	Giallo
20070604-028	Faro rotante	1399895	Giallo
20070604-027	Impianto di sollevamento rimorchio	1399768	Giallo
DSYM0254	Cassone ribaltabile sollevato	1645053	Giallo
	Vetro senza simboli	0069816	Giallo
	Vetro senza simboli	0069817	Verde
	Vetro senza simboli	0069818	Rosso
	Tappo (se viene montato un solo vetro)	1329779	Nero
	Supporto (a forma di interruttore) (2) (può essere modificato in modo da accogliere una spia)	1409558	-
 20081102-003	Supporto + 1 LED Adatto di serie per 12 V Con resistore aggiuntivo (470 Ohm) adatto per 24 V	1427990	Rosso

(1) Numeri di catalogo adatti alle posizioni degli interruttori nella plancia dei modelli CF e XF e nella consolle superiore dei modelli XF105 Super Space Cab.
(2) Numeri di componente adatti per le posizioni degli interruttori sulla mensola del supporto o sul telaio LF.

8.5 INTERRUTTORI

N. di catalogo (1)	Numero di posizioni	Descrizione	Colore
1435592	2	interruttore di acceso/spento	Ambra
1339010	2	interruttore di acceso/spento	Verde
1435600	2	interruttore di acceso/spento con bloccaggio (per la presa di forza), caricato a molla	Ambra
1366100	2	interruttore di acceso/spento con bloccaggio (per la presa di forza), caricato a molla	Verde
1435596	3	interruttore di acceso 1 / spento / acceso 2	Ambra
1339014	3	interruttore di acceso 1 / spento / acceso 2	Verde
1435597	3	interruttore luci antinebbia anteriori (e posteriori)	Ambra
1675749	2	interruttore, attivato/disattivato + LED verde per l'indicazione della funzione (pin 9 & 10, 9=+24V)	Ambra
1700905 (2)	2	interruttore, attivato/disattivato per fari rotanti	Ambra
1700780 (2)	3	interruttore, attivato1/disattivato/attivato2 per la botola sul tetto	Ambra
1409968 (2)	2	interruttore attivato/disattivato per il riscaldamento notturno	Ambra
1322402		vetro, presa di forza	Trasparente
1322399		vetro, lampada da lavoro	Trasparente
1686102		vetro, lampada da lavoro sul tetto. Per le Serie CF e XF (solo Comfort e Space Cab)	Trasparente
1686103		vetro, lampada da lavoro sul tetto, Serie XF105 (solo Super Space Cab)	Trasparente

(1) Numeri di catalogo adatti alle posizioni degli interruttori nella plancia dei modelli LF, CF e XF e nella consolle superiore dei modelli XF105 Super Space Cab.
(2) Numeri di componente adatti alle posizioni degli interruttori sulla mensola del collettore.

8.6 MISURATORI (ADATTI PER IL BUS DI COMUNICAZIONE CSVG SUL MODULO BBM)

Unità metriche (supportate dal modulo BBM)

N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Descrizione	Arco di valori
1736187	Q43-6002-201C	Pressione aria primaria	0 - 10 bar
1736188	Q43-6002-202C	Pressione aria secondaria	0 - 10 bar
1736190	Q43-6002-204C	Pressione olio motore	0 - 7 bar
1736191	Q43-6002-205C	Temperatura liquido di raffreddamento del motore	40 - 120 °C
1736192	Q43-6002-206C	Temperatura olio motore	40 - 150 °C
1736193	Q43-6002-207C	Temperatura olio cambio principale	65 - 150 °C

Numeri di catalogo dei componenti

Unità metriche (non supportate dal modulo BBM)

N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Descrizione	Arco di valori
1736189	Q43-6002-203C	Pressione pneumatica dell'applicazione	0 - 10 bar
1736195	Q43-6002-216C	Temperatura olio gruppo di rinvio	40 - 150 °C
1736196	Q43-6002-217C	Temperatura olio generale	40 - 150 °C
1736197	Q43-6002-221C	Temperatura olio presa di forza	40 - 150 °C

Unità britanniche (supportate dal modulo BBM)

N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Descrizione	Arco di valori
1736198	Q43-6002-101C	Pressione pneumatica primaria	0 - 150 psi
1736207	Q43-6002-102C	Pressione pneumatica secondaria	0 - 150 psi
1736209	Q43-6002-104C	Pressione olio motore	0 - 100 psi
1736210	Q43-6002-105C	Temperatura liquido di raffreddamento del motore	100 - 250 °F
1736211	Q43-6002-106C	Temperatura olio motore	100 - 300 °F
1736212	Q43-6002-107C	Temperatura olio cambio principale	150 - 300 °F

Unità britanniche (non supportate dal modulo BBM)

N. di catalogo DAF	Riferimento interno	Descrizione	Arco di valori
1736208	Q43-6002-103C	Pressione pneumatica dell'applicazione	0 - 150 psi
1736213	Q43-6002-121C	Temperatura olio presa di forza	100 - 300 °F

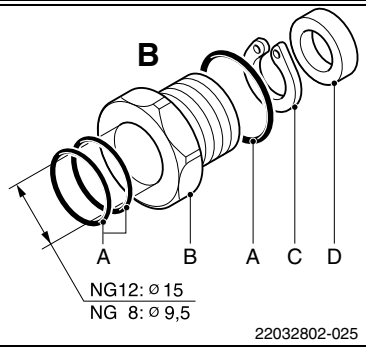
Generale (non supportato dal modulo BBM)

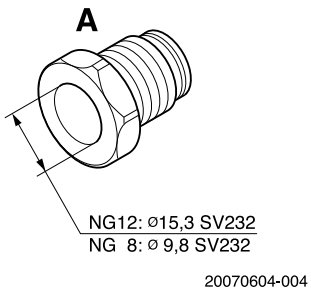
N. di componente DAF	Riferimento interno	Descrizione	Arco di valori
1736214	Q20-1000	Anello elastico 52 mm (pos 1)	
1736921	Non ancora disponibile	Connettore (pos 2)	
1736221	Non ancora disponibile	Giri/min motore	0 - 3000 giri/min
1736216	Q43-6002-118C	Livello carburante #1	E - 1/2 - F
1736222	Non ancora disponibile	Voltmetro	18 V-36 V
1736217	Q43-6002-302C	Ampere	-150 A - +150 A
1736218	Q43-6002-301C	Contaore	0 - 999999 ore
1736219	Q43-6004-301C	Orologio	Analogico
1736220	Q43-6006-301C	Display trasmissione	
1726283	--	Convertitore DC-DC	24V-12V 10A

8.7 RACCORDI PER IMPIANTO PNEUMATICO

© 200719

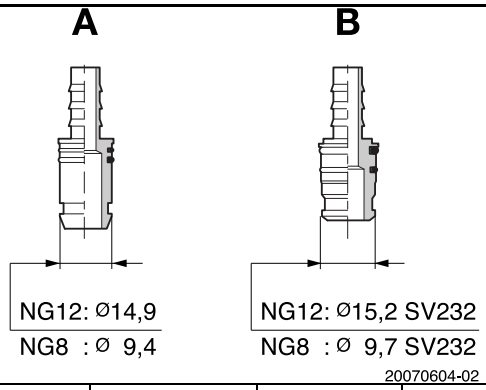
Raccordo a vite per elemento terminale tubo flessibile dritto e a squadra

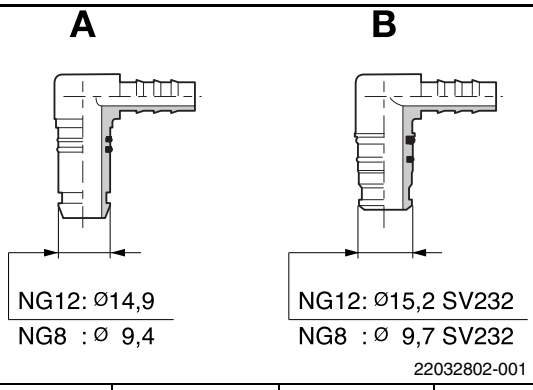




Modello B			Modello A	
Tipo di collegamento	NG8	NG12	NG8 tipo SV232	NG12 tipo SV232
Filettatura	M16 x 1,5	M22 x 1,5	M16 x 1,5	M22 x 1,5
Raccordo di riduzione (A)	0090182	0537162	1377738	1377743
+ graffetta (B)	0090181	0537161	-	-
+ rondella (C)	0090183	0537163	-	-

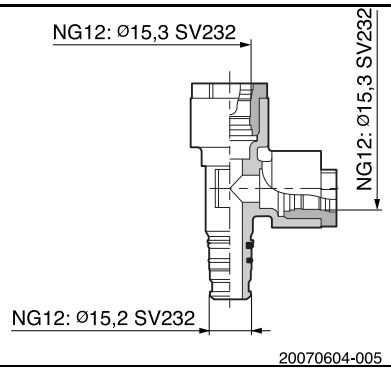
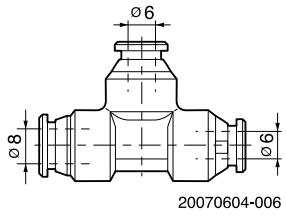
Raccordi rapidi dritti e a squadra (elementi terminali per tubi flessibili) (1)





Diametro del tubo (in mm)	Tipo di collegamento	Modello A	Modello B	Diametro del tubo (in mm)	Tipo di collegamento	Modello A	Modello B
6 x1	NG 8	0090286	1377739	6 x1	NG 8	0090290	1377741
6 x 1	NG 12	0537169	1377744	6 x 1	NG 12	0537177	1377748
8 x 1	NG 8	1207062	1377757	8 x 1	NG 8	1207061	1377756
8 x 1	NG 12	0537170	1377745	8 x 1	NG 12	0537178	1377749
10 x 1,25	NG 12	0537176	1377747	10 x 1,25	NG 12	0537181	1377751
12 x 1,5	NG 12	0537175	1377746	12 x 1,5	NG 12	0537179	1377750
16 x 2	NG 12	1206819	1377740	16 x 2	NG 12	0090292	1377742

(1) Per eventuali altri modelli si veda la documentazione dell'assortimento.

Raccordi rapidi a T per diversi impieghi	
Raccordo a T per Regolatore / blocco di distribuzione pneumatica N. di catalogo DAF: 1377753	
Per trombe pneumatiche: N. di catalogo DAF: 0529656	
Raccordo a T per Valvola regolatrice della pressione, Serie LF (disegno non disponibile) (raccordo a squadra con filettatura) N. di catalogo DAF: M12 adatto per tubazioni da 10 mm: 1408507 M12 adatto per tubazioni da 6 mm: 1408395	

8.8 VARIE

Profilati per il prolungamento del telaio:		
- Serie 45		
192 x 71 x 4,5 x 3000	KF460	0893134
- Serie LF 45		
192 x 66,5x 4,5 x 3000	KF460	1425161
180 x 47/62 x 4 x 3000 (rinforzo interno)	KF460	1455544
- Serie 55		
260 x 75 x 6 x 3000 (raggio interno: 14 mm)	KF460	1308229
- Serie LF 55 e CF65 (1)		
260 x 75 x 6 x 3000 (raggio interno: 12 mm)	KF460	1674216
- Serie CF65 (2), CF75, CF85 e XF		
260 x 75 x 7 x 3000	KF 375	0513777
245 x 65 x 5 x 3600 (rinforzo interno)	KF 375	0668604
310 x 75 x 7 x 3000	KF 375	0513922
295 x 65 x 5 x 3000 (rinforzo interno)	KF 375	0513926
- Serie CF85 e XF		
310 x 75 x 8,5 x 3000	KF 375	0793178
292 x 65 x 8,5 x 3000 (rinforzo interno)	KF 375	n/d
Impianto di alimentazione:		
- Raccordo rapido per il collegamento di utilizzatori di combustibile supplementari al galleggiante del serbatoio.	8 mm PVC	1318421
- Tubo da utilizzare con serbatoi gemelli; lunghezza = 10 metri	(8 mm di diametro interno)	1399869

Impianto elettrico: componenti elettrici, trasformatori		
- Trasformatore da 24/12 V	max. 10 A	1368353
- Trasformatore da 24/12 V	max. 20 A	1368354
Componenti elettrici per il collegamento di batterie supplementari		0629678
- Diodo	24V; 20A	1670140
- Minirelè di controllo	24V; 150A	1347161
- Relè di separazione	24V; max. 5 A	1651907
- Temporizzatore (spegnimento del relè dopo 10 secondi)		
Flange per prese di forza:		
- Flangia a 6 fori (DIN 75) per prese di forza ZF		0586358
- Flangia a 4 fori (DIN 90) per prese di forza ZF		0208296
- Flangia a 6 fori (DIN 100) per prese di forza ZF		0140796
- Flangia a 8 fori (DIN 120) per prese di forza ZF		0258518
- Flangia a 6 fori (DIN 100) per prese di forza Chelsea		1408266
Piastre portaralla:		
- Piastra base (preforata)	Altezza 12 mm	1377195
⇒ regolazione della misura KA in passi di 25 mm		
	Altezza 26 mm	1377193
	Altezza 40 mm	1377192
	Altezza 80 mm	1377186 (1x) 1377185 (1x)
	Altezza 120 mm	1377592 (1x) 1377593 (1x)
- Piastra portaralla preforata	Altezza 12 mm	1377194
⇒ sono possibili 3 dimensioni KA: KA = 470, 520 e 570 mm	(FT Low Deck)	

(1) Telai CF65 prodotti a partire dalla 13a settimana 2005 (codice V.I.N.: XLRAE65CC0E677039).
(2) Telai CF65 prodotti fino alla settimana 0512.

© 200719

MODULO DEI COMMENTI

	Pagina	Data
Modulo di riscontro	343	200719

Modulo dei commenti

© 200719

9. MODULO DEI COMMENTI

Modulo di riscontro

Al fine di garantire le attuali qualità e facilità di consultazione delle presenti Direttive di allestimento, mantenendovi tutti i dati e tutte le informazioni in esse contenute, desidero comunicarvi i seguenti suggerimenti o commenti.

Capitolo:

. . . . . .

Argomento:

. . . . . .

Suggerimenti:

. . . . . .

Inviare a:

DAF Trucks N.V.
Reparto Trucks Logistics; Sales Engineering
Edificio C0801100
Hugo van der Goeslaan
P.O. Box 90065
5600 PT
Eindhoven

Fax.: +31 (0) 40 2144368

Mittente:

. . . . . .

Modulo dei commenti

© 200719

Questa pubblicazione non comporta il riconoscimento di alcun diritto. DAF Trucks N.V. si riserva il diritto di modificare le specifiche dei prodotti senza alcun preavviso.
Il prodotti e i servizi soddisfano la direttiva europea/le direttive europee in vigore al momento della vendita, ma possono variare in funzionne del paese in cui ha sede il cliente.
Per informazioni aggiornate, mettersi in contatto con una concessionaria DAF autorizzata.

DAF Trucks N.V.
Hugo van der Goeslaan 1
P.O. Box 90065
5600 PT Eindhoven
Paesi Bassi
Telefoon: +31 (0) 40 21 49 111
Fax: +31 (0) 40 21 44 325
www.daf.com

driven by quality

Environmental
Management
System

DAF
A PACCAR COMPANY